



Industry Canada — Industrie Canada

Government  
Publication

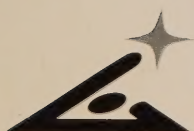
CAI  
IST5  
-1997  
A61

3 1761 11765359 2



# SECTOR COMPETITIVENESS FRAMEWORKS

## ARCHITECTURE PART 1 — OVERVIEW AND PROSPECTS



**Industry  
Sector**  
*Service Industries  
and Capital Projects*

**Secteur  
de l'industrie**  
*Secteur des services  
et grands projets*

Canada



Digitized by the Internet Archive  
in 2022 with funding from  
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761117653592>

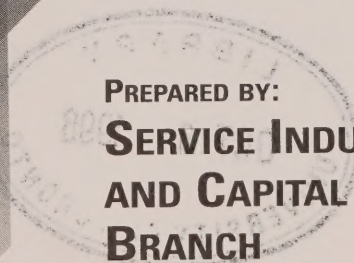


# **ARCHITECTURE**

## **PART 1 – OVERVIEW AND PROSPECTS**

PREPARED BY:

**SERVICE INDUSTRIES  
AND CAPITAL PROJECTS  
BRANCH**



This *Overview and Prospects* is the first of two companion documents on the Canadian architecture industry in the **Sector Competitiveness Frameworks** series, which is being produced by Industry Canada in collaboration with Canada's key stakeholders in the industry. *Part 2 — Framework for Action* will be prepared in coming months, based on discussions with major industry stakeholders, following study and review of the *Overview and Prospects*.

The **Sector Competitiveness Frameworks** series focusses on opportunities, both domestic and international, as well as on challenges facing each sector. The objective is to seek ways in which government and private industry together can strengthen Canada's competitiveness and, in doing so, generate jobs and growth.

*Part 1 — Overview and Prospects* is being made available for distribution in printed as well as electronic forms. In all, some 30 industrial sectors are being analyzed.

Advanced Manufacturing Technologies  
Advanced Materials  
Aerospace and Defence Electronics  
Aircraft and Aircraft Parts  
Apparel  
Architecture  
Automotive Industry  
Bio-Industries  
Bus Manufacturing  
Computer Equipment

Construction  
Consulting Engineering  
Education and Training Services  
Electric Power Equipment and Services  
Environment Industry  
Financial Services  
Forest Products  
Geomatics  
Household Furniture  
Industrial Chemicals Industry

Management Consulting  
Petroleum Products  
Pharmaceutical Industry  
Plastic Products  
Primary Steel  
Rail and Guided Urban Transit Equipment  
Software and Computer Services  
Telecommunications Equipment  
Telecommunications Services  
Telehealth Industry

To order any document in the **Sector Competitiveness Frameworks** series, please fax your request to us at (613) 941-0390, or you may E-mail us at [order.commande@ic.gc.ca](mailto:order.commande@ic.gc.ca)

To obtain additional information about the **Sector Competitiveness Frameworks** series, please phone us at 1-800-390-2555.

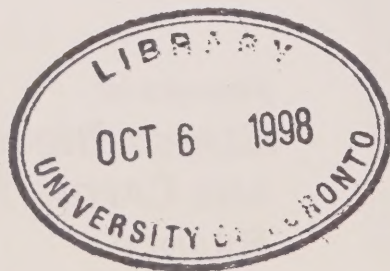
Electronic copies of this document are available on the Internet at the following address:  
<http://strategis.ic.gc.ca/scf>

This document can be made available in alternative formats upon request.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada (Industry Canada) 1998

Cat. No. C21-22/23-1-1998

ISBN 0-662-62873-X





# FOREWORD

The new Canadian marketplace is expanding from national to global horizons and its economic base is shifting increasingly from resources to knowledge. These trends are causing Canadian industries to readjust their business approaches, and government must respond with new tools to help them adapt and innovate. Industry Canada is moving forward with strategic information products and services in support of this industry reorientation. The goal is to aid the private sector in what it is best qualified to do — create jobs and growth.

Sector Competitiveness Frameworks are a series of studies published by Industry Canada to provide more focussed, timely and relevant expertise about businesses and industries. They identify sectors or subsectors having potential for increased exports and other opportunities leading to jobs and growth. They cover 30 of Canada's key manufacturing and service sectors.

While they deal with “nuts and bolts” issues affecting individual sectors, the Sector Competitiveness Frameworks also provide comprehensive analyses of policy issues cutting across all sectors. These issues include investment and financing, trade and export strategies, technological innovation and adaption, human resources, the environment and sustainable development. A thorough understanding of how to capitalize on these issues is essential for a dynamic, job-creating economy.

Both government and the private sector must develop and perfect the ability to address competitive challenges and respond to opportunities. The Sector Competitiveness Frameworks illustrate how government and industry can commit to mutually beneficial goals and actions.

The Sector Competitiveness Frameworks are being published sequentially in two parts. An initial *Overview and Prospects* document profiles each sector in turn, examining trends and prospects. The follow-up *Framework for Action* draws upon consultations and input arising from industry-government collaboration, and identifies immediate to medium-term steps that both can take to improve sectoral competitiveness.



# CONTENTS

<b>1 HIGHLIGHTS</b>	<b>1</b>
1.1 Distinguishing Features	1
1.2 Major Trends	2
<b>2 KEY POINTS ABOUT THIS INDUSTRY</b>	<b>4</b>
2.1 Global Context	4
2.2 North American Context	5
2.3 Canadian Industry Snapshot	6
2.4 Performance	12
<b>3 CHANGING CONDITIONS AND INDUSTRY RESPONSE</b>	<b>20</b>
3.1 General	20
3.2 Technological Change	20
3.3 Changing Project Delivery Methods: Design–Build	22
3.4 Trade	23
3.5 Human Resources	25
<b>4 GROWTH PROSPECTS FOR THE INDUSTRY</b>	<b>27</b>
4.1 Demand Outlook	27
4.2 Current Industry Strengths	28
4.3 Current and Future Competitiveness Challenges	29
4.4 Future Opportunities	31
4.5 The Bottom Line	32







**A**rchitects are primarily involved in the design of buildings and sites for public rather than industrial uses. Their services range from the design of furniture to buildings, and may include urban design, project management and town planning. The employment of architects is required by law for the design and construction of multi-unit residential buildings and buildings housing public gatherings for commercial, institutional or cultural purposes.

Architecture is organized professionally at both the provincial and national levels. Provincial architectural associations control the licensing of individuals and practices, and the national association provides a framework for the development and recognition of architectural excellence. Membership in the provincial associations is mandatory for persons providing architectural services to the public. Membership in the national association is voluntary.

Whereas architecture is a profession as well as an industry, the focus of this *Overview and Prospects* is on the approximately 3 500 firms or practices that constitute the Canadian architectural industry. These are mainly small firms, typically employing two to three people. Architecture is a knowledge-based profession and its practitioners are its main assets. The development of human capital is one of the most important issues an architectural practice must address.

## **1.1 Distinguishing Features**

The architectural industry largely focusses on domestic markets, although numerous firms are active abroad; most firms concentrate on specific regional markets. In terms of architectural market segments based on revenues generated, the institutional market (government buildings, schools and other public buildings) is most important nationally, followed by the commercial market (hotels, restaurants, office buildings, retail stores). The third most important market segment is the residential market (mostly multi-unit buildings). There are significant regional differences, however, and architects in British Columbia currently generate a significantly higher proportion of revenues from the residential market than do architects in other provinces. Total revenues for the industry measured in current dollars for 1995 were \$898.9 million. Of this amount, only \$16.8 million was derived from exports of architectural services.

## **1.2 Major Trends**

Although architects in most provinces benefited from significant improvement in revenues in 1995, the general trend over the 1990s has been toward declining fee revenues. The weakness in the architectural market has mirrored the general weakness in construction activity. During 1991–94, constant-dollar architectural revenues declined at an annual rate of 4 percent. British Columbia was the exception, with a growth in real fee revenues of 9.7 percent per year over the 1991–94 period. In Ontario, Quebec, the Prairies and the Atlantic region, real revenues declined substantially over the same period.

The profitability of architectural offices also decreased. Profit margins fell during the mid-1990s to an average of 8.4 percent from 20.6 percent in 1988. Profitability varies across the country, with firms in Quebec, Manitoba, Saskatchewan and British Columbia having above-average profit margins. Large firms have slightly higher profit margins than small practices.

Data from 1995 suggest the architectural industry may finally be recovering from the downturn resulting largely from the prolonged impact of the 1990–91 recession on construction. Real fee income increased by 7.4 percent in 1995, while profit margins rose to 12.5 percent.

In the western provinces and Ontario, architects are looking forward to the increased demands likely to be generated by population growth from immigration and several major new developments planned in coming years. Over the next few years, architects in all parts of the country should benefit from improved economic conditions, pent-up demand and the elimination of unused commercial space. Because of the expected rebound in market demand, the short-term outlook is favourable.

Over the long term, the outlook is for moderate growth in the demand for architectural services. In the future, architectural work is likely to shift toward an increase in the number and combination of mixed-use buildings (e.g. office or institutional/residential buildings) and the adaptive reuse of existing facilities to serve new requirements. Architects will also have to respond to the demand that facilities meet increasingly stringent environmental and sustainable development criteria.



Most architectural firms are independent from other segments of the engineering and construction industry. This can limit their scope of activities, and constrain their ability to participate in new forms of project delivery that involve the provision of an integrated package of design, engineering, financing and project management services. While many Canadian firms have adopted new computerization and telecommunications technologies, weak demand and downward pressure on fees have made it more difficult for architectural firms to undertake investments, including important investment in human capital development. Architectural firms by nature are innovative, but they do not have the incentive to invest significantly in research. Returns on research are limited because architectural innovations that are not specific to the needs of individual clients tend to diffuse quickly through the building sector.

In an atmosphere of slower growth, the majority of opportunities for architects are found in renovation and adaptive reuse projects. As building densities are increased in urban areas, projects become more complex, and there will be a need for greater architectural input. Increasingly, architects will be required to shift their focus from expanding the quantity to helping improve the quality of the nation's building stock.

Through strategic alliances, architectural firms could better position themselves to pursue market opportunities outside the country. At the same time, professional associations can become more proactive in promoting the role of architects within Canada. As well, efforts should be devoted to removing the remaining regulatory impediments to interprovincial trade in architectural services and to eliminating regulatory restrictions impeding the participation of Canadian architects in the increasingly important design-build market.

Architects apply their  
skills to wide range  
of services . . .

. . . including  
feasibility studies,  
design, construction  
documentation . . .

. . . and facilities  
management

## 2 KEY POINTS ABOUT THIS INDUSTRY

Architects play the dominant role in the design of buildings that serve human rather than industrial uses (engineers generally play the dominant role in the design of industrial projects). The services of an architect are required by law where buildings of a certain size are constructed to house public gatherings for commercial, institutional or cultural purposes. They also provide residential design services, with a concentration on multi-unit buildings and large, custom-built, single-family houses. In addition to coordinating knowledge from different disciplines toward planning and constructing buildings, architects can use their design skills to help give physical expression to social, institutional or corporate visions.

The practice of architecture consists of providing consulting services in connection with the design, construction, conservation or alteration of a building or group of buildings and the space within and surrounding such buildings. A typical package of services includes: consulting with clients to determine the type, style and purpose of the proposed structure; preparing schematic drawings and models; preparing construction documents including drawings and technical specifications, along with other information required for a construction bid package; calling for contractor bids on behalf of the client; and administering the resulting construction contract.

Other services related to the building process include urban and environmental planning, landscape architecture, interior design, construction management and real estate development. Although some architectural firms have established separate companies to offer construction or facilities management services, generally architects will work with firms specializing in these other complementary areas of expertise. Architects also participate in earlier and later stages of the building process. Pre-design services can include market research, feasibility studies and space planning. Post-construction services may include building monitoring for energy consumption or air quality, retrofit design and implementation, space planning for existing facilities, and environmental or facilities management.

### 2.1 Global Context

There is no information available on the world market for architectural services, but we can get a rough sense of the size of architectural expenditures in major industrialized economies from information indicating that gross fixed capital formation among member countries of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) in 1990 was US\$2 618.5 billion. If the relationships between gross fixed capital formation and building construction as well as between building construction and architectural expenditures are



the same in the OECD member countries as in the U.S. (which accounts for about half of all OECD capital spending), then OECD architectural expenditures in 1990 were in the range of US\$25 billion.

While it is useful to have some notion of total expenditures by major industrial economies, architecture is not a global industry in the same sense as most goods and some service industries. International trade in architectural services is limited by licensing and other legal requirements, along with geographic differences in architectural demands arising from different climatic conditions, different building codes and differences in culture, customs and work patterns. Large firms often serve foreign markets by establishing “branch plant” offices, which tend to operate with a high degree of autonomy. International competition primarily occurs in the market for very large projects, where there is often a need for specialized expertise and an integrated package of architectural and engineering services.

## **2.2 North American Context**

The U.S. is a major market for architectural services. Receipts of architectural firms in the United States in 1994 totalled US\$14.6 billion. According to recent U.S. Department of Labor estimates, some 140 000 U.S. workers are employed in the provision of architectural services.

Architecture was the first profession targeted under the Canada-U.S. Free Trade Agreement for the elimination of barriers to free trade in services between the two countries. After extensive negotiations, a Canada-U.S. Interrecognition Agreement was signed by the Committee of Canadian Architectural Councils (CCAC) and the U.S. National Council of Architectural Registration Boards (NCARB). The CCAC has representatives from the 10 provincial associations and coordinates regulatory issues among provincial jurisdictions. Thirty-six states and all 10 Canadian provinces have agreed on a framework to grant reciprocal privileges to license architects. Delays in establishing the right of Canadian architects to licensure in American states, which were due to the necessity of confirming appropriate equivalencies in professional regulation, were largely resolved by July 1996.

A licence is a necessary but not a sufficient condition to practise in a state or province. Each jurisdiction establishes its own requirements regarding matters such as accessibility to the public and proof of professional liability insurance. In Ontario, for example, licensed architects must also obtain a “Certificate of Practice,” which identifies them as being duly authorized to provide services to the public. Local practice conditions must always be satisfied before an office may open.

**U.S. architectural receipts reached US\$14.6B in 1994**

**Barriers to international trade in architectural services have been largely removed**

Negotiations are under way with Mexico to exchange reciprocal licensing rights

Negotiations are currently under way with Mexico to exchange reciprocal licensing rights. However, the role of the architect is very different in societies evolved from Spanish or Portuguese settlement from those arising in Anglo-American societies. While the consultant in Canada and the United States assumes the role of a third party, intermediate between the building owner and the building contractor, the architect in Mexico often serves as construction manager and sometimes acts as site superintendent, with direct responsibility for daily work of construction crews. As a result of these and other cultural differences, it is uncommon for Canadian or U.S. firms to have offices in Mexico, or vice versa. Such exchange as does occur tends to involve contractual arrangements for the provision of specific types of architectural expertise.

## 2.3 Canadian Industry Snapshot

Canada's early buildings reflected the contribution of architects who had immigrated from the United States, the United Kingdom and elsewhere. Canadian architects initially received their training by apprenticing with practitioners, many of whom were educated abroad. The first full-time department of architecture was established in 1896 at McGill University. The formal infrastructure of the profession came into being with the founding of the Ontario Association of Architects in 1889 and the Province of Quebec Association of Architects in 1890. The recognition that a national organization was needed to promote the common interests of provincial groups led to the formation in 1907 of the Architectural Institute of Canada, which was later to become the Royal Architectural Institute of Canada (RAIC).

### Size and Scope

The architectural services industry comprises approximately 3 500 private firms and employs 11 500 workers, plus approximately 7 000 registered architects. Statistics Canada estimates total industry revenues in 1995 at \$898.9 million. Although Statistics Canada data appear to exclude some sole proprietorships and other small or part-time practices, they capture the activities of the main producers of architectural services.

While the focus of this *Overview and Prospects* is on the Canadian architectural industry, architecture is also a profession. In 1998, according to the RAIC, there were about 7 650 provincial licences issued in Canada, but this represents a lower number of architects, as a small number of architects hold licences in more than one province. In addition, a significant number of graduates of architectural schools are unregistered and hence unable to adopt the title "architect." The 1990 Census recorded almost 12 000 individuals as members of the architectural profession. Those professionals who work within corporations or the public sector (as distinct from working for firms that provide architectural services) are not always licensed architects.

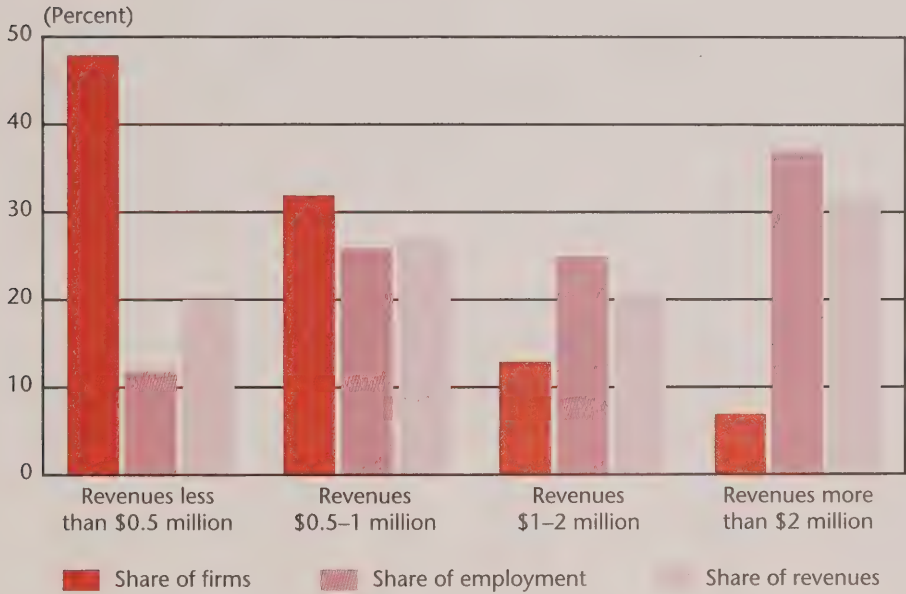
1995 industry revenues in Canada were nearly \$900M



The architectural industry is almost wholly Canadian owned. Most architectural firms are small; according to a recent survey by the Ontario Association of Architects, three quarters of the provincial firms have fewer than 5 full-time employees (excluding principals), and only 6 percent have more than 10 employees. Firms in British Columbia tend to be larger than average.

The modest size of most members of the industry can be seen in Figure 1. Almost half of all architectural firms generated less than \$500 000 in revenues in 1994. Only 7 percent of the firms in the industry sold more than \$2 million in architectural services in 1994. These “large firms,” however, accounted for a substantial share of total industry employment (37 percent) and revenues (32 percent).

**Figure 1. Distribution of Architectural Firms, Employment and Revenues, by Firm Size, 1994**



Source: Statistics Canada, *Architectural, Engineering and Scientific Services in Canada*, Catalogue No. 63-234-XPB.

For a variety of reasons (including the nature of professional liability insurance, as discussed below), the range of services offered commercially by architects has declined over the last few decades. In addition to design and construction, architectural services used to include urban planning, landscape design, interior design and even furniture design. Although architects are not prevented from offering services in these areas, most of these related functions now are performed by specialists who have managed to differentiate their products from architectural services and market them effectively. These professionals and para-professionals are represented

Small, Canadian-owned firms make up most of industry

Other professionals compete with architects . . .

... while other firms  
diversify into non-  
traditional areas

Market profiles vary  
slightly by region ...

... with institutional,  
commercial segments  
dominant in all

by associations such as the Interior Designers of Canada, the Canadian Society of Landscape Architects, the Canadian Institute of Planners, the Association of Canadian Industrial Designers and the Society of Graphic Designers of Canada.

The scope of the services provided by architects has also been affected by the increasing popularity of “design–build” project delivery. In design–build contracts, architects work with contractors to provide a full range of services, including design, construction, project management, financing, and sometimes even operational management. In response to the growth in the international design–build market, some major firms are diversifying into non-traditional areas of practice, thus blurring the distinctions between design and construction. The implications of design–build are further discussed in Section 3.3.

### Market Segments

The nature of projects undertaken by architects varies by region and firm size. The major market segments can be divided into institutional, commercial, residential, industrial and leisure facilities. As can be seen in Table 1, the institutional architectural market accounts for the largest share of revenues — almost 45 percent nationally. The main components of this market are health care and educational facilities. Institutional business is relatively more important for large firms.

**Table 1. Income Distribution, by Type of Work, 1995**

	Institutional	Commercial	Residential	Leisure	Industrial
	(% of fee revenues)				
Atlantic	55.8	28.3	1.7	8.2	5.8
Quebec	45.2	21.3	4.3	9.7	11.3
Ontario	45.6	23.7	12.5	8.0	5.3
Prairies	55.2	28.0	5.5	10.2	0.9
British Columbia	34.4	25.9	26.9	6.4	4.5
CANADA	44.5	24.9	13.9	8.1	5.1
Source: Statistics Canada, <i>Architectural, Engineering and Scientific Services in Canada</i> , Catalogue No. 63-234-XPB.					

The second most important market is the commercial market (hotels, restaurants, office buildings, retail stores). In British Columbia, however, unlike in other provinces, the residential market is a more significant source of revenues than the commercial market. Across the country, commercial architectural services have declined in relative importance over the 1990s.



Third in terms of relative importance is the residential market. Typically because of firm profitability, architectural firms will only become involved in residential projects involving an investment of more than \$300 000. Consequently, firms tend to concentrate on multiple-unit projects or high-end, single-family houses. Much of the residential design and renovation work is handled by architectural technologists or the developer's in-house staff.

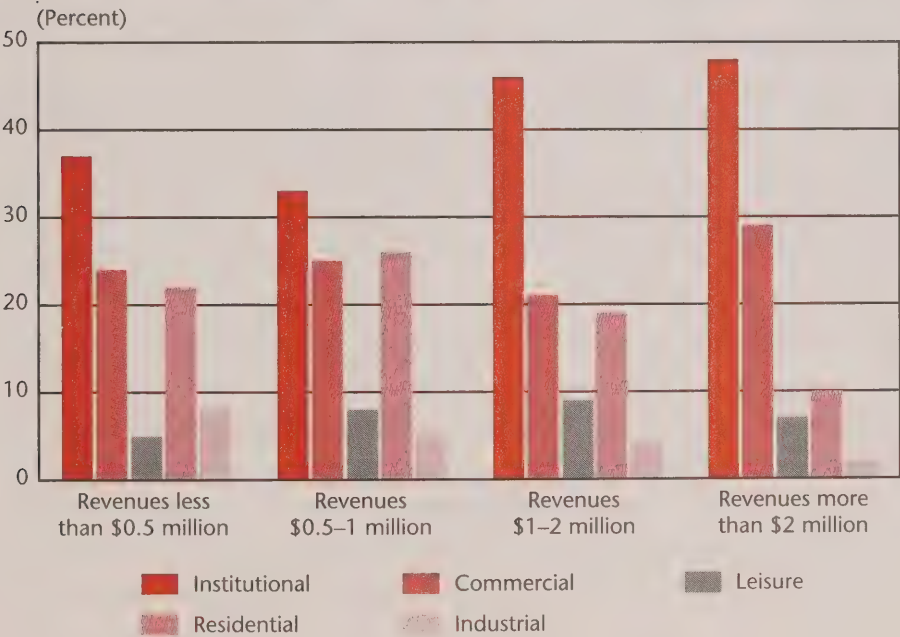
The demand for residential architectural services varies greatly from one region to another. In British Columbia, this market segment accounted for 27 percent of revenues in 1995 and was second only to the institutional market. It also represented a significant, albeit less substantial, component of architectural business in Ontario (12.5 percent of revenues).

There are some differences in the market focus of small and large firms. As can be seen in Figure 2, the largest firms in terms of revenues concentrate on the institutional and commercial market segments. While small architectural firms also derive the major portion of their revenues from these two markets, they devote more attention than large firms to servicing the residential and industrial markets for architectural services.

In the residential sector architects concentrate on multiple-unit projects and high-end, single-family homes

Larger firms focus on institutional and commercial markets

Figure 2. Importance of Market Segments, by Size, 1995



Source: Statistics Canada, *Architectural, Engineering and Scientific Services in Canada*, Catalogue No. 63-234-XPB.

**Fee income is highest  
for institutional work**

Fee income by building type has been fairly constant on a national basis from 1991 to 1995. Institutional work has been the largest category, amounting to 43–46 percent of total work over the five-year period. There has been some increase in work on leisure facilities, which increased from 6 percent in 1991–93 to 8 percent in 1995. Over the period, design of commercial buildings has declined from 30.6 percent in 1991 to 24.9 percent in 1995.

**Regulation of architects  
is a provincial  
jurisdiction**

### **Professional Organization**

Architecture is organized on two levels in Canada, provincially and nationally. Provincial governments have delegated the responsibility for protection of the public interest in this area to self-regulating associations. Membership in a provincial architectural association is mandatory for any business entity offering architectural services to the public. Only persons registered with the association have the legal right to refer to themselves as architects.

The Committee of Canadian Architectural Councils (CCAC) is a forum for the provincial associations to set national standards for admission to the profession and the delivery of architectural services. The CCAC is an interprovincial coordinating committee of the 10 licensing bodies, and represents the profession nationally and internationally on regulatory matters.

The Royal Architectural Institute of Canada is a voluntary body whose mission is “to advance the cause of architecture and its practice in Canada.” The RAIC’s role is to provide the national framework for the development and recognition of architectural excellence through programs of awards, symposia, exhibitions, research, publications and practice support. The RAIC has individual members only, not businesses. Internationally, the RAIC fosters professional and cultural exchanges with foreign associations and assists in establishing commercial linkages with firms in other countries. Since 1985, it has also been actively involved in reducing barriers to trade in professional services in the United States, Mexico and Chile.

Recognizing the importance of a national approach to educational standards, the Canadian Architectural Certification Board was created in 1976 to administer program accreditation of schools of architecture and certification of educational qualifications of individuals. Architects in Canada are educated at one of 10 Canadian schools of architecture or through the RAIC Syllabus program. To qualify for licensure, an applicant needs to satisfy three requirements: formal education, work experience recorded throughout a period of “internship” and successful completion of registration examinations.

## Practice Types

Architectural practices are organized in different ways, depending on the market segment being served and the preferences of the firm’s principals. Most smaller firms follow an “atelier” model in which a principal and a few assistants or associates work on a project from start to finish. Some large firms operate on a “department” system whereby separate teams focus on the design, documentation and site review phases of a project. Most large firms, however, operate as a combined group of atelier structures set up around different principals.

Combined architecture and engineering firms exist in Canada, although they are less common than in the United States. Within such corporations, departments tend to be structured along disciplinary lines while processes are established to promote a common cross-disciplinary vision and coordination for the overall project.

Less common still are professional practices in businesses where design–build services are offered or specialty construction assemblies, such as prefabricated buildings or proprietary metal building systems, are promoted. In some provinces, mixed business and professional practices are not allowed due to limitations on practice ownership by non-professionals or perceived conflict of interest.

Many architects are employed by major corporations, utilities, institutions and governments. In addition, large construction companies and facilities management firms also employ persons with architectural training. Corporate architects who have maintained their licences are included in the count of total architects, but their activities do not contribute to the measured output of the architecture industry.

## Self-insuring Professional Associations

In response to concerns about the liability of architects for damages resulting from design errors and omissions, Ontario established an insurance plan to provide errors and omissions (E&O) coverage for its members. The Ontario plan, established in 1987, has provided architects with low-cost E&O insurance for defined activities. Insurance premiums are based on the value of consulting fees paid on built projects only, and activities not directly related to construction are not insured.

Due to the narrow definition of architectural practice in the *Ontario Architects Act*, many practitioners believe that involvement in activities peripheral to design for the construction or enlargement of a building leaves them exposed to excessive liability. Some architects have

**In 1987, the Ontario Association of Architects established an insurance plan to provide errors and omissions coverage**



Architecture is cyclical  
industry whose  
fortunes are closely  
linked to building  
construction

therefore removed themselves from assisting in real estate transactions, offering advice on building purchases, advising or recommending procedures for facilities management, building science investigations and a host of other related tasks.

## 2.4 Performance

Architecture is a cyclical industry whose fortunes are closely linked to the cyclical fluctuations in building construction. The demand for architectural services is also affected by shifts in public sector spending. Changes in the climate for public investment will influence the strength of the important institutional segment of the architectural market.

Over the longer term, trends in the architectural market are governed by many of the same factors that influence the course of building construction. Among the more important influences are demographic factors, the growth rate of the economy and the growth of government. There are some significant variations in these factors across regions, which can help explain why architectural services have grown more strongly in some provinces than in others.

Although architectural activity in Ontario and the Prairies picked up in 1995, the real output of Canadian architects has declined significantly over the 1990s. As can be seen in Table 2, recent experience contrasts with that in the 1980s, when the industry was growing, albeit at a modest pace. The decline in the real output of architectural services over the 1990s mirrors the weakness in construction markets. The volume of commercial, institutional and apartment building construction in 1993, for example, was 24 percent below its 1990 level.

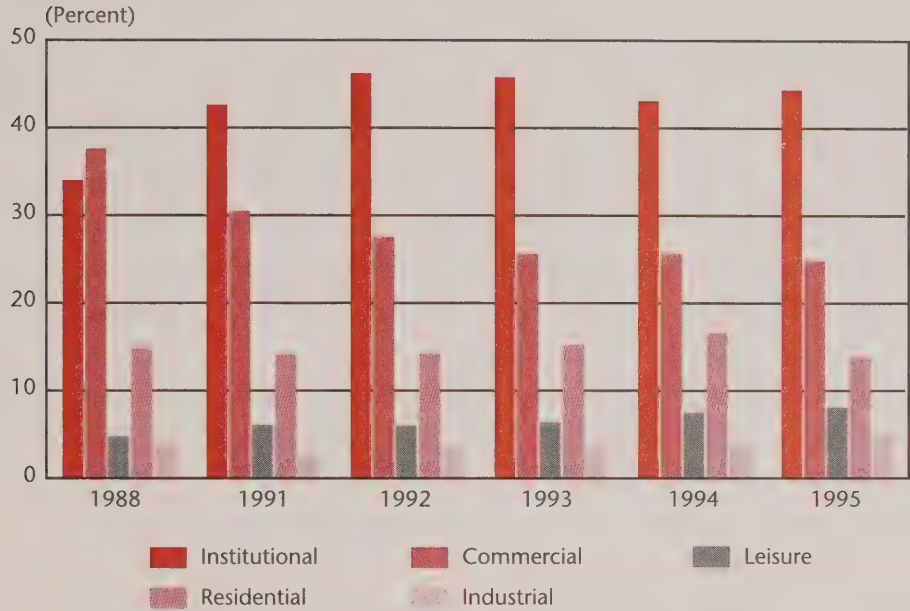
**Table 2. Annual Rate of Growth in Fee Income (constant dollars)**

	1982–88 <sup>a</sup>	1988–91	1991–94	1994–95
	(Percent)			
Atlantic	5.4	0.7	–9.7	7.0
Quebec	7.7	–0.3	–5.0	2.7
Ontario	6.2	0.7	–9.5	13.5
Prairies	–9.6	5.4	–9.3	15.2
British Columbia	–6.8	21.4	9.7	–2.3
CANADA	1.4	2.8	–4.0	7.4

<sup>a</sup> The Consumer Price Index was used to adjust for inflation in the 1982–1988 period. A price index specific to consulting engineers in the building industry was used for the 1988–1994 period (Statistics Canada, Catalogue No. 62-007).  
Source: Statistics Canada, *Architectural, Engineering and Scientific Services in Canada*, Catalogue No. 63-234-XPB.

Figure 3 shows that the commercial market segment has experienced a particularly severe decline in recent years. The institutional market was one of the stronger market segments over the 1988–92 period, but in the past few years it has simply kept pace with overall industry. The residential market segment has maintained a relatively stable share (about 15 percent) of the industry’s declining revenues.

**Figure 3. Revenues, by Type of Construction**



Note: Data not available for 1989 and 1990.  
Source: Statistics Canada, *Architectural, Engineering and Scientific Services in Canada*, Catalogue No. 63-234-XPB.

Although recent data suggest the fortunes of the industry may be improving, architects have suffered from the prolonged impact of the 1990–91 recession on building construction. The decline in construction also reflects the pressure on federal, provincial and local governments to reduce investment spending as part of their efforts to get their finances in order. These developments have reinforced the impact of long-term demographic developments, which have resulted in a reduction in the number of people who exert the largest impact on the demand for residential, commercial and institutional accommodations.

Demand for architectural services is influenced by demographics

**Decline swept the  
country except B.C.  
in 1991–94**

There have been significant disparities across the country in the demand for architectural services. While the architectural market in the Atlantic provinces, Quebec, Ontario and the Prairies shrank substantially over 1988–94, architects in British Columbia benefited from a mini-construction boom over the latter part of the 1991–94 period, when constant-dollar revenues grew at an annual average rate of almost 10 percent. In 1995, real revenues declined in British Columbia, but bounced back in most other parts of the country, especially the Prairies and Ontario.

### **Profitability**

**Reduced activity,  
lower commissions  
cut profitability**

The weakness in the market for architectural services over the early 1990s resulted in downward pressure on fees. Lower prices of building structures combined with reduced commissions, and therefore higher fixed costs per unit of output, led to reduced profitability. However, the industry may have begun to turn the corner; the recent pickup in architectural demand has led to improved profit margins.

Profit margins on architectural services, which were over 20 percent in the latter 1980s, averaged only 8.4 percent over 1991–94. With stronger market conditions in 1995, profit margins improved to 12.5 percent nationally. Firms in Quebec, Manitoba, Saskatchewan and British Columbia have tended to enjoy profit margins above the national average.

Larger firms have slightly higher profit margins than small firms due to their ability to spread administrative costs over a greater output. While general and administrative costs (as distinct from project-related expenses) represent just over a quarter of total costs for firms with revenues of \$2 million or more, they account for almost 40 percent of total expenditures for firms with annual revenues of under \$500 000.

### **Human Resources**

Architecture is a knowledge-based profession, and human capital constitutes its main asset. Decisions surrounding the development of human capital therefore are among the most important business decisions an architectural practice must make. Firms that are able to hire and retain innovative and productive workers have the best prospects for achieving success.



About 20–30 percent of the architect’s input on a project involves the creation of a satisfactory building design. The remaining 70–80 percent of the work is mostly technical and requires a different but complementary set of skills. While architectural practices must have an ample supply of individuals with both technical and design skills, a firm’s reputation will largely depend on its strengths in building design. It is by establishing a reputation for high quality and innovative design that firms are able to differentiate their products and reduce their vulnerability to competition from lower-cost competitors.

Architectural firms employ the following types of personnel: administrative support staff and architectural students from universities or colleges; architectural technologists or technicians (i.e. persons who have completed community college programs and who usually provide technical services in construction documentation, specification writing, site review and project management); graduate or “intern” architects (i.e. persons who have finished their university education in professional architecture and who are registered with a provincial professional licensing body as intending to pursue full professional qualifications); licensed architects acting in the capacity of senior employees or associate partners; and other licensed architects authorized to provide architectural services to the public through a business entity such as a sole proprietorship, partnership, corporation or partnership of corporations.

### ***Architectural Technologists***

Architectural technologists are persons usually with community college training who provide design services to the public through an architectural practice or, if self-employed, act as para-professionals offering a restricted set of design and construction services for classes of buildings that do not require professional involvement. In Ontario, architectural technologists are persons who have registered with the Association of Architectural Technologists of Ontario, an association formed to promote technologists. Technologists provide technical services to the architecture, engineering and construction industries.

Under the Ontario Building Code, any member of the general public may design and have built a building under 600 square metres in floor area and three storeys or less in building height, provided that the building is used for residential, business and personal services, mercantile, and medium or low hazard industrial occupancies only. All buildings larger or involving assembly, institutional or high hazard industrial occupancies must be designed by either architects, engineers or both.

**Design is minor part  
of work, major part  
of reputation**

Of every dollar spent by architectural firms, just under 50 cents goes toward employees' salaries and benefits. Based on industry data, the staff of the typical architectural office in 1995 could be subdivided as follows:

Registered architects	29%
Unregistered professionals with architectural training	13%
Support staff	17%
Other professionals <sup>a</sup> and technicians (including architectural technologists)	35%
Other <sup>b</sup>	7%

<sup>a</sup> "Other professionals" include lawyers and accountants.  
<sup>b</sup> "Other" includes interior designers, engineers, landscape architects and urban planners.  
 Note: Percentages do not total 100 due to rounding.  
 Source: Statistics Canada, *Architectural, Engineering and Scientific Services in Canada*, Catalogue No. 63-234-XPB.

The employment mix is constantly evolving. For instance, between 1988 and 1995, the proportion of architects increased, while the proportion of unregistered professionals decreased. This trend, which is most noticeable in Ontario and Quebec, may reflect the effort of firms in these provinces to reduce overhead costs by eliminating specialized positions in favour of multi-skilled ones. It is also no doubt a result of the current oversupply of registered architects.

#### Weak job market holds back salary growth

There is a large pool of unemployed or underemployed architects across the country. This situation is expected to prevail over the near to medium term. The weak job market is also reflected in the declining salary levels for architects.

### Technology

Architectural research contributes to innovations in the design and construction of a building. The research is usually aimed either at achieving economic efficiencies through the application of new materials or new processes, or at coming up with an innovative design that meets particular program or performance criteria. These activities may lead architects to develop new uses for existing materials or to identify new material requirements that need to be addressed by manufacturers and building industry researchers. In addition, architects working outside the direct service industry itself have contributed directly to some important advances in construction technology.



## ***Architects and Advances in Construction Technology***

Architects involved in building science or construction research often work outside conventional architectural firms and may not be entitled to refer to themselves publicly as “architects” if they are not licensed with a provincial association. Working with construction associations, building research institutes and large building material producers, they have contributed to important advances in construction technologies that have been made over the years.

Progress in building science has resulted in an improved understanding of systems performance and energy efficiency. In the past five years, advances have been made in window technology, building energy simulation, and the building science relating to low energy load and low environmental impact buildings. New materials and construction practices incorporating these latest advances could take 10 years or more to find their way into mainstream building practice. Currently, technologies for better insulation and ventilation are being incorporated in new housing under programs such as R-2000. These latter innovations are the results of research completed about 10 years ago.

Much construction research is undertaken in connection with the development of building codes. Currently the standards writing process is driving research in the areas of fire protection, smoke control, acoustics and building envelope design.

Architectural firms are clearly innovative, focussing on both product and process innovation. As pointed out in a recent Industry Canada report (“Innovation in Canadian Service Industries: Results of a Pilot Survey,” Ottawa: Service Industries and Capital Projects Branch, June 1997), innovation is often viewed very narrowly, and this has led to the misconception that service firms are not innovative. This survey, in which 18 percent of the respondents were architectural firms, found that innovation was particularly important in acquiring new commissions for smaller firms. It was found that small firms innovate primarily to take advantage of new technologies and secondly to fill a perceived market gap. These results are consistent with anecdotal reports on the innovative process in architecture.

There are, however, some significant impediments to innovation by architects. Experimentation with innovative materials or designs may expose the architect to an unacceptable degree of liability. Although finished architectural designs are covered under copyright, it is difficult for

**Small firms must  
innovate to take  
advantage of new  
technologies . . .**

**. . . but costs and  
risks are high**

architects to derive a significant return from a major investment in design development. First, it is difficult for an architect to generate sufficient repeat business to capitalize on an investment in research. In addition, the pressure from clients to reduce architectural fees discourages research into new innovations. Moreover, technological advances in architecture, which tend to be small and incremental, diffuse rapidly through the industry; an individual architect can appropriate only a small part of the total gains from a new innovation. Statistics Canada prepared a customized run for Industry Canada, and reported that in 1995 research and development was undertaken by 11 firms at a total value of \$584 000.

### Trade

In 1995, according to Statistics Canada, the \$17 million of architectural services that were exported represented about 2 percent of total architectural revenues. These figures understate the value of Canadian firms' activities in foreign markets, since they do not include sales by the foreign-based subsidiaries of Canadian architectural firms.

While most Canadian architectural firms seldom export their services, for others it represents an important part of their business. Some have subsidiaries abroad, and others have completed an extensive list of projects in areas from the Middle East and Africa to Europe, the United States and Asia. Project types are just as diverse, and include schools, hospitals, airports, museums, laboratories, shopping/office complexes, entertainment facilities, etc.

Trade in architectural services differs significantly from trade in goods. While the images and insights of architects are highly portable, the provision of architectural services also requires a familiarity with local conditions and cultures and a well-developed knowledge of local needs.

In 1995, the Export Council of Canadian Architects (ECCA) was formed to promote the export of wood frame buildings, including low to medium density wood frame housing, wood frame three-storey commercial and institutional buildings, as well as resort, ski and marina developments. This is an area of recognized Canadian expertise, and this segment of the building market is attracting increasing interest in Asian countries. The Export Council's primary market focus is Japan and the developing markets of the Republic of Korea and Taiwan. ECCA has approximately 10 members, who are currently all based in British Columbia (although membership is open to companies across Canada), and they are pursuing commissions in Japan to design sports facilities, housing, restaurants and hotels.

**Few firms export  
but scope for  
trade is high**

**Canada is recognized  
for expertise in wood  
frame buildings**

While falling trade barriers and the increasing ease of cross-border practice have improved the prospect for exports, they have also opened the way to increased competition in the domestic market. Foreign architects have recently secured some major projects in a tight Canadian market. For instance, the contract for the recently built Corel Centre in Ottawa was awarded to a U.S. architectural firm with experience in designing sports facilities.

When a foreign firm is hired to do work in Canada, generally it establishes a working relationship with a domestic firm located in the region of the proposed facility. The latter prepares the technical construction drawings and specifications and provides site review services. The local firm also hires the engineering consultants who develop documents and specifications related to their own discipline needed to complete the construction contract. Construction documentation and construction review accounts for up to three quarters of the total architectural fee and tends to be a comparatively profitable area of activity. Thus, although the foreign design architect receives the credit for the appearance of the building, the local firm may undertake the major share of the work and receive a substantial share of the fee.

**Domestic competition  
also increases**



### 3 CHANGING CONDITIONS AND INDUSTRY RESPONSE

#### 3.1 General

Changing demographics and the efforts by corporation and public institutions to adapt to the pressures of an increasingly competitive global economy are changing the demand for facilities as well as for architectural services. The growth in new households is no longer supporting a strongly growing demand for new housing, while requirements for commercial and retail space have also moderated. Governments, hospitals and other public institutions have reduced staff and services and have lower accommodation requirements. In both the public and private sectors, the emphasis is increasingly on designing buildings for different mixes of activities and on the refurbishment and adaptation of existing facilities to meet new requirements.

The demand for architectural services is also being influenced by new corporate philosophies. Corporations have become less inclined to view accommodation as a symbol of their identity and a way of conveying a desired public image. In the demand for architectural services, greater importance is being placed on considerations such as efficient space usage, occupant comfort, and reduction of facility operation and maintenance costs.

Adult communities and  
senior residences  
offering meals and  
health care are area of  
expanding demand

In the residential market segment, adult communities and senior residences offering meals and health care are an area of expanding demand. New forms of accommodation will also be required to serve those who had depended on government housing programs. This could lead to various forms of cooperative housing and multifamily-unit housing or co-housing.

Architectural firms will continue to face intense competition in coming years. This will exert downward pressure on fees and force firms to continue their search for ways to reduce costs and increase productivity. Rationalization pressures are likely to result in a sorting process that will lead firms to stay small and specialized or to combine with other professionals to form large, multidisciplinary organizations that can realize economies of scale and scope.

#### 3.2 Technological Change

Architects are benefiting from a number of important technological innovations in the areas of telecommunications, office computerization and electronic document preparation.

## Telecommunications

Innovations in telecommunications permit expansion into distant geographic markets and enable alliances among firms in different cities and countries. Drawings can be quickly transferred electronically around the globe, and partner firms in different time zones can work on projects around the clock, allowing faster project delivery times.

As public safety depends on the professional review of the design architect or architect of record, increasing production speed is useful, as long as it does not overtake the ability of the architect in charge to review and accept the progress of the work. As production technologies change, architects will be challenged to maintain appropriate and responsible levels of control for their projects.

## Office Computerization

Word processing, computerized project tracking and electronic bookkeeping offer the prospect of significant cost savings. Once the professional staff becomes familiar with word processing, accounting and communication software, most of the administrative support functions of an architectural office can be done by architects themselves.

Architectural fees have been adjusted in some cases to take account of the time architects devote to clerical and support, as distinct from professional, functions. In the case of sole practitioners, this has had the effect of lowering architects' average rate of pay.

## Electronic Document Preparation

Electronic preparation of project drawings and specifications allows designs to be prepared more quickly and with fewer personnel. The biggest productivity gains have been achieved as a result of the increased ability of architects to quickly modify drawings, duplicate sketches, select and duplicate detailed areas of drawings, and instantly rescale drawings.

More advanced computer production techniques such as three-dimensional modelling, integrated generation of materials lists, area takeoffs, automated cost estimates, material cutting plans, etc., are currently available but are not fully integrated for various reasons. One reason for the slow uptake of these advanced computer-aided design functions is that they require a high level of input and add greatly to the amount of information that must be inserted in project documents. This additional information is often much more detailed than the minimum required for builders' bids or municipal permits.

**While computerization reduces office costs, it impacts indirectly on professional fees**

**Sophisticated imaging techniques are slower to catch on**

**Computer-generated video presentations are common for large real estate developments**

Computer-based presentation techniques, based on three-dimensional modelling including photo-realistic rendering, virtual walk- and flythroughs and multimedia presentations, are available but are still expensive and time-consuming. For some purposes, earlier presentation techniques, such as perspective renderings and scale models, are more cost effective. Computer-generated video presentations are becoming common for large real estate development projects, but are seldom used in other commercial assignments.

**CADD speeds input of modifications**

Before the use of computer-aided design and drafting (CADD) for the preparation of project documents became widespread, a client received hand-marked copies of the construction drawings from the architect or builder indicating any changes from the tender documents. This “as-built” information was then transferred by the client or the architect to the client’s space planning and facilities management (FM) documents. With CADD documents, the “as-built” information is usually recorded on the same computer files that store the original tender documents. In turn, copies of the original files can be used directly for FM, with easy addition of new information and removal of information no longer required.

Whereas previously clients would have to prepare their own FM drawings from the “as-builts,” with CADD files the amount of work required to modify construction drawings to FM drawings is greatly reduced. Clients commonly request that their architects provide project drawings as live files and often on a computer program compatible with the client’s FM system programs. In an extremely price competitive market, this additional value will often be added to the basic services in the client/architect contract without additional compensation.

When contract documents are used for secondary purposes, there is a risk of confusing what was stated in the original contract and what was a later change. Liability issues surrounding handover of easily modified CADD drawings have not been clearly resolved. In addition, by relinquishing drawing information without additional compensation, the architect weakens his/her claim, as owner of the design copyright, to exercise control over the client’s further use of the design.

### **3.3 Changing Project Delivery Methods: Design-Build**

In the traditional North American project delivery method, sometimes called design-bid-build, the building owner enters into separate contractual arrangements with the architect and the contractor. Under pressure to speed up project delivery and reduce costs, owners have been attracted to a different system referred to as design-build. A design-build arrangement is



negotiated between the owner and builder, with the architect being employed by, or in partnership with, the builder. Design–build is seen to provide owners with improved cost control and a more expedient procurement process.

The move to design–build in large commercial projects has caused problems over the short term, requiring architects to adapt to an entirely new set of contractual structures. Under design–build, the builder could be the architect’s client or partner, which could lead to conflict-of-interest concerns. As well, design–build requires architects to be more flexible, and to accept new forms of risk and new types of liability. Even at the bidding stage, firms must contend with significant risk in the sense that their investment in developing a design proposal (which will amount to about 30 percent of the total contract work for firms that make the short list of a bidding competition) may yield little or no return.

The existing regulatory environment has not caught up to changes in project delivery. Some provincial regulations are unclear regarding the responsibilities of an architect in design–build arrangements. In addition, under existing professional liability insurance, architects are subject to increased risks in working as a design–build team leader. When the design–build entity is one integrated firm, there may be no coverage available for design errors and omissions. Moreover, architectural firms might have difficulty acquiring project bonding because they are not as highly capitalized as construction companies.

Besides their direct involvement in design–build projects, architects may serve as consultants to the project owners. They may be retained to define a project and to help develop the documentation that is needed to request bids from design–build teams. Architects may also provide an independent review of the performance of project developers.

### 3.4 Trade

A stagnant domestic market and a reduction in the barriers impeding cross-border practice are prompting many architects to explore opportunities outside Canada. International trade agreements covering architecture, such as the provisions in the North American Free Trade Agreement, implemented in 1994, have facilitated exports, but they do not completely open the door for architects hoping to practise in foreign jurisdictions. While these agreements allow architects to qualify for a foreign licence, there are still local requirements that must be met before an architect can practise abroad. To penetrate foreign markets, architects must become knowledgeable about local building codes, the implications of different climatic conditions, and the impact of cultural differences on building needs and design preferences.

**Design–build requires  
new contractual  
arrangements**

### Many architects explore export opportunities

Canadian firms have met with success, exporting either on their own or as part of integrated design and construction teams. For example, Ferguson Simek Clark Engineers and Architects Ltd. has developed an expertise in arctic design and construction technology, which it has used to gain entry into the Siberian market. C. A. Ventin Architect Ltd. has created public–private partnerships to finance and develop school projects in a number of countries. Norr Partnership Limited, Architects and Engineers has established two offices in the United Arab Emirates, where it has provided design and project management services for hotel and office construction. The firm has also designed airport facilities in Asia and Iceland.

Scott Associates Architects Inc. (SAAI), a firm specializing in aviation and mass transportation projects, has designed Prague’s Ruzyně International Airport. In an alliance with a New York firm, Adamson Associates Architects of Toronto have been the executive architects responsible for design development and contract documents for office complexes on three continents. These prestigious projects include the World Financial Centre Battery Park New York, London’s Canary Wharf, and the world’s tallest building, the twin towers of Malaysia’s Kuala Lumpur City Centre.

Baker McGarva Hart Ltd. was part of a design–build team with SNC-Lavalin Inc. to design a light rail transit station in Kuala Lumpur, Malaysia. The train sets for this project are being manufactured in Canada by Bombardier Inc. Bregman and Hamann Ltd. has designed five airports and a school in China.

### NST promotes development of international strategy

The federal government recently established the Construction Architectural and Engineering Services (CAES) National Sector Team (NST) to better coordinate federal and provincial programs and ensure that government resources are targeted to supporting the international business development interests of CAES firms. The NST pools expertise from federal and provincial governments, industry associations and private sector companies with a view to developing an international strategy for the CAES sector. The international business strategy for the CAES sector can be found on Industry Canada’s web site *Strategis* ([http://strategis.ic.gc.ca/sc\\_mrkti/ibin/engdoc/1d1p.html](http://strategis.ic.gc.ca/sc_mrkti/ibin/engdoc/1d1p.html)). The strategy contains a chapter on architectural services.

In global markets, major clients are placing increasing importance on practitioners’ ability to satisfy well-recognized quality assurance standards. International standards such as ISO 9001, developed under the auspices of the International Organization for Standardization, provide clients with a higher level of confidence in the work performed by architects. ISO registration,

however, has been problematic for many architectural firms because of the costs of complying with requirements and because ISO accreditation does not provide an advantage in the firms' traditional markets. Small firms are heavily influenced by the management styles of their principals and have little need for formalized management procedures as elaborate as ISO 9001.

The Architectural Institute of British Columbia has introduced a pilot project to monitor the process whereby firms register under ISO 9001.

### **3.5 Human Resources**

Firms are responding to weak market conditions by striving to extract greater value from existing resources. Each member of a practice is now expected to perform more tasks. With the emphasis on versatility and adaptability, the "departmental" form of organization has become less popular. Firms are also relying more on entry-level architects to handle production tasks rather than technologists, who tend to be less versatile.

To increase their flexibility, firms are turning toward greater use of freelancers, whom they can hire on a per-project basis. Firms may take advantage of new digital technology by transferring documents to freelancers as well as to specialists in other firms who need them. In the extreme case, the architect may focus on playing the role of broker and advisor, with all the design, document production and other major tasks being contracted out. This "virtual office" allows large savings in overhead, but it may reduce the opportunities for creative collaboration among architects. There may also be a loss in the degree of supervisory control exercised by the architect of record.

To take full advantage of emerging technologies, architects must invest in ongoing education and skills upgrading. Human capital investment, however, tends to be costly and difficult, particularly for smaller architectural firms.

Another issue that has arisen as a result of the weak market conditions is the increasing difficulty that new architectural graduates face in making the transition from school to work. Since fewer positions are available, graduates have trouble obtaining the experience they need for registration. Whereas it used to take three years, today it is not uncommon for intern architects to take five years to meet registration requirements.

**"Virtual offices" reduce overhead**

**Architects invest in lifelong training**



Human Resources Development Canada recently sponsored a Design Sector Human Resources Development Strategy prepared by Price Waterhouse titled *Shaping Canada's Future by Design* (Ottawa: HRDC, 1996). The report addresses the needs of the overall design community, which includes architects, landscape architects, interior designers, graphic designers and industrial designers, all of whom are eligible for membership in the newly created Alliance for Canadian Design. Two of the report's principal recommendations call for upgrading the professional skills of designers and for increasing awareness among businesses and the public of the design sector's potential for wealth creation.

## 4 GROWTH PROSPECTS FOR THE INDUSTRY

### 4.1 Demand Outlook

Architects in some regions are beginning to see the signs of a pickup in commercial construction and a strengthening in architectural demand. While vacancy rates in Quebec and Atlantic Canada are still high, prospects have begun to brighten in the western provinces and Ontario. In British Columbia and Alberta, strong immigration from other provinces and abroad is contributing to the need for increased accommodation. Single-digit vacancy rates for commercial office space in Vancouver and Calgary suggest that new developments are on the horizon. Architects in the western provinces are looking as well toward the spinoff demands from planned energy and forestry developments. Vacant office space is also being absorbed, albeit more slowly, in Ontario. Demand for architectural services in this province will be supported by the continued strength of Toronto as a major international commercial centre, along with a number of major developments including the proposed redevelopment of Toronto's railway lands and the reconstruction of Terminals 1 and 2 at Pearson International Airport.

The rebound in the commercial market is likely to strengthen in coming years as general economic conditions improve. As households realize income gains, the demand for recreation, retail, hotel, restaurant and other "income-elastic" forms of accommodation can be expected to increase. Although architects derive a smaller proportion of their fee income from residential requirements, the pickup in the housing market should contribute to the industry's rebound. The growth in households has exceeded the growth in the housing stock over most of the 1990s, suggesting that the housing market will receive a boost in coming years from the need to catch up to increased requirements. The institutional market is likely to remain weak over the next few years as fiscal pressures restrain construction spending by provincial and municipal governments. Forecasters project, however, that fiscal pressures will abate and institutional demands for architectural services will also begin to increase before the end of the decade.

Over coming years, the prospect therefore is for a rebound in the demand for architectural services. The industry can look forward to a significant recovery as economic conditions improve and as the stock of unfilled commercial space hanging over the market is eliminated.

Over the longer term, the outlook is for moderate growth in the real demand for architectural services. The industry will not benefit from demographic factors as it did over much of the 1970s and 1980s, when the accommodation needs of the baby-boom generation stimulated

**Near term holds  
promise for industry  
rebound**

**Demographic trends  
suggest steady but not  
dramatic growth**

housing, and commercial and institutional building demand. But with significant real growth in incomes, Canadian households will increase their demand for goods and services, and this will generate the demand for additional and new types of commercial and institutional accommodation.

While the overall demand for the industry's services is likely to follow a moderate growth path, there will be areas of particular market strength. These include the design of retirement and long-term care facilities. The renovation and modification of existing buildings is likely to be a major source of architectural revenues in coming years. Some buildings constructed during the 1960s and 1970s were planned to last only 20–30 years, and many elements of their mechanical and electrical systems are now becoming obsolete. In more extreme cases, building envelopes require extensive work. This area of activity will increase as the building stock ages. Architects are in the best position to determine how existing structures can be adapted to meet new functions, and this is likely to become an increasingly important market.

In addition, architects are likely to play an increasingly important role in contributing to the broad social objective of sustainable development. The industry will be challenged to construct facilities that are more environmentally friendly and to make greater use of materials that can be recycled, are environmentally benign and require fewer resources.

**Architects take more  
time to promote design**

The future demand for architectural services will be shaped not only by construction trends, but also by public perceptions about the contribution of architects. The industry has traditionally been poor at demonstrating the economic value contributed by architectural design. Over the past few years, however, architects have become more active in promoting themselves. A 1992 public opinion survey commissioned by the Architectural Institute of British Columbia found that the public in general recognized that architects brought a higher level of quality to projects with which they were involved. Continued public education will be required to build recognition of the economic value created by architects.

## **4.2 Current Industry Strengths**

The small and medium-sized firms that characterize most of the architectural industry are well positioned to provide flexible, innovative and personalized services. Small firms have low overhead and are thereby better able to contend with the swings in market demand that are a feature of construction activity. As well, Canadian firms have taken advantage of technological developments in computerization and telecommunications, which have significantly improved efficiency in the provision of architectural services.



The demands of the Canadian climate have promoted the development of an architectural industry that excels in building science and cold weather construction applications. In addition, Canadian firms have gained significant experience in large commercial developments through their participation in Canada's expanding real estate market over the past three decades. Canadian firms have expertise that compares well with that of firms in the United States and other industrialized countries.

### 4.3 Current and Future Competitiveness Challenges

An important challenge to the industry is the harmonization of provincial regulations governing the practice of architecture. Although all Canadian provinces have similar requirements for education and experience, architects may not practise in another province without first registering with the architectural association in that province. Differing requirements across provinces hamper firms from offering architectural services more widely across the country, thereby limiting specialization and preventing them from fully benefiting from economies of scale.

As is common in many professions, provincial governments have delegated the regulation of architectural practice to associations within the province. These associations license firms and individuals who offer architectural services by issuing Certificates of Practice. The Reciprocity Agreement of Canadian Architectural Licensing Associations is an accord that permits individuals to register and practise in another province. Nevertheless, the requirement that architects pay the full costs of maintaining a licence in other jurisdictions where they may work only occasionally remains an impediment to interprovincial trade.

In addition, the wide divergence of provincial requirements governing architectural firms and the rules for professional conduct tends to restrict firms from offering their services outside their home jurisdiction. As a result, the 10 provincial associations of Canada are supporting examination of the following issues: definition of the practice of architecture; a model for a national Code of Conduct for the discipline, including a model definition of misconduct, continuing education/professional development, and common rules for ownership, control and the structure of architectural firms.

Finally, the Agreement on Internal Trade, which came into effect in July 1995, contains provisions to ensure equal access to government procurement for all Canadian firms. Nevertheless, some professional services, including architectural services, are currently excluded from its scope. A challenge for the industry and their professional associations is to work with their

**"Canadian architects offer the world a strong methodological approach and practical planning solutions. The development industry has forced us to be very efficient in our designs."**

— Derry Robertson,  
Crang and Boake  
Architects, Toronto,  
1996

**Provincial barriers limit mobility and specialization . . .**

**. . . and fragment domestic market**

**Canadian firms have  
limited experience in  
some areas . . .**

respective provincial governments to include the services of architects within the ambit of this accord.

Multidisciplinary consulting firms and design–build firms are uncommon in Canada. As a result, Canadian firms have little experience with integrated project delivery and often do not have well-established links with engineers, developers, financiers and others who could partner in national and international design–build projects. In the United States by contrast, the majority of the major firms offer an integrated package of architectural and engineering services.

In addition, the majority of Canadian firms lack the size, experience and resources to effectively market their services abroad. There have been some notable exceptions where firms have been able to successfully export the expertise gained in areas such as cold weather development and the design of institutional, entertainment and transportation facilities.

**. . . must pool  
resources . . .**

Strategic alliances allow firms to pool resources and share the risks associated with efforts to penetrate foreign markets. Canadian firms face the challenge of developing alliances that will improve their export prospects. There is scope for cooperation between Canadian architectural firms with complementary skills or resources, among architectural firms, engineers and real estate developers, and between domestic firms and foreign architectural firms, which can facilitate the entry of Canadian architects into new markets.

**. . . promote better  
understanding  
among clients**

Architectural firms also face a number of challenges in promoting better understanding among domestic clients about their services. For example, with recent technological advances, small firms have the capacity to provide architectural services for quite large-scale developments. This is not widely understood, however, and small firms tend to be at a significant disadvantage relative to larger firms when competing for major institutional and commercial projects. Also, architects' work is often viewed narrowly. Some architects, for instance, have found difficulty in gaining recognition that they are competent to participate at the preliminary investigation or feasibility study stage of a project.

## 4.4 Future Opportunities

Canadian architects are recognized for their expertise in the design of commercial, entertainment and office complexes as well as institutional buildings such as hospitals, educational facilities, museums and airports. They are also noted for their experience with wood frame structures and engineered wood products as well as their knowledge about construction for cold climates. Through strategic alliances, Canadian firms could better position themselves to take advantage of international market opportunities in these and related areas.

The OECD countries, which are major users of architectural services, are generally well served by local architects. Canadian firms need niche expertise and the resources to mount strong marketing efforts to compete effectively in these countries. Eastern European countries have major construction requirements and could benefit from the expertise of Canadian architects in cold weather construction, infrastructure repair and other areas. Canadian architects have been active in the Middle East since the oil booms of the 1970s, and this should be a continuing source of export business.

The markets of China and Southeast Asia have been expanding rapidly, and there are significant opportunities in these countries for Canadian architects. Similarly, design of wood frame buildings is a service in demand in Japan and the Republic of Korea. These can be lucrative markets but they are also risky and expensive to penetrate. It could take many years and a considerable investment for Canadian firms to develop the necessary contacts and networks.

In the foreseeable future, the fortunes of the industry are likely to depend largely on developments in the domestic market. Here, architects will need to address a growing demand for the adaptation and reuse of existing structures. Infill and urban intensification are likely to become more important as downtown space in major centres becomes increasingly scarce. Other growing areas of activity are likely to include repair and renovation of existing commercial structures, energy efficiency retrofits and the development of mixed-use projects in underused commercial premises. Concerns related to environmental quality and sustainable development are likely to generate demands for structures that can meet increasingly stringent standards in terms of energy and material usage as well as environmental performance.

**Canadian expertise  
needs to be made  
better known**

**Developing foreign  
markets takes time**



## 4.5 The Bottom Line

Architecture is a mature industry composed mainly of small firms and is subject to the requirements established by provincial licensing authorities. Canadian firms are primarily focussed on the domestic market. While Canadian architects are internationally respected for their expertise in a number of areas, only a small percentage of firms are in a position to provide the integrated package of services that is needed to pursue large-scale international contracts. Through strategic alliances, however, some members of the industry should be able to better position themselves to pursue foreign market opportunities.

**“Architectural firms will become more specialized, as have many other professions, due to the design complexity of major facilities and to improve efficiency.”**

**— Bill Chomik,  
president of the  
RAIC 1995–97**

The industry has undergone a significant shakeout following a six-year period of market weakness. Firms are taking advantage of the opportunities provided by new technologies to improve efficiency. They are also changing their hiring practices and their methods of operation to become more versatile and more flexible. In the new environment, architects are having to expand their focus from primarily designing new facilities, to improving the quality of the nation's existing building stock. Firms that can develop innovative approaches for renovating and reusing existing structures and for satisfying society's environmental and sustainable development objectives are likely to have a promising future.

The professional associations are starting to recognize non-traditional areas of architectural expertise that relate to activities other than the enlargement or construction of buildings. This broadening in the recognized scope of the profession is likely to continue. There is also a need for architectural associations to become more proactive in expanding public understanding about the nature and economic contribution of architectural services. As well, efforts should be devoted to removing the remaining regulatory impediments to interprovincial trade in architectural services and to facilitating participation of Canadian architects in the increasingly important design–build market.

For further information concerning the subject matter contained in this Overview,  
please contact:

Service Industries and Capital Projects Branch  
Industry Canada  
Attention: Allan Doherty  
235 Queen Street  
OTTAWA, Ontario  
K1A 0H5

Tel.: (613) 952-0216  
Fax: (613) 952-9054  
E-mail: [doherty.allan@ic.gc.ca](mailto:doherty.allan@ic.gc.ca)

Les associations professionnelles commencent à reconnaître des domaines non traditionnels de compétence en architecture, liés aux activités autres que l'agrandissement ou la construction d'immeubles. Cet élargissement des perspectives reconnues de la profession devrait se poursuivre. Par ailleurs, les associations d'architecture doivent devenir proactives afin de mieux sensibiliser la population quant à la nature et à la contribution économique des services d'architecture. De même, elles devront s'efforcer de convaincre les autorités d'aplanir les difficultés inhérentes au commerce interprovincial des services d'architecture et faciliter la participation des architectes canadiens sur le marché de plus en plus important de la conception-construction.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les sujets présentés dans cette vue d'ensemble, s'adresser à :

Allan Doherty  
Direction générale du secteur des services et grands projets  
Industrie Canada  
235, rue Queen  
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Téléphone : (613) 952-0216  
Télécopieur : (613) 952-9054  
Courrier électronique : doherty.allan@ic.gc.ca



Les cabinets d'architectes se spécialiseront, comme cela a été le cas dans beaucoup d'autres professions, par suite de la complexité inhérente à la conceptualisation des grosses installations et aux exigences visant l'amélioration de l'efficacité »  
– Bill Chomik, président de l'IRAC, 1995-1997  
(traduction libre)

## 4.5 Conclusion

Cela pourrait prendre de nombreuses années ainsi que des investissements considérables de la part des entreprises canadiennes pour développer les contacts et les réseaux nécessaires. Dans l'avenir prévisible, l'industrie devrait surtout dépendre des développements qui se produiront sur le marché intérieur. Au Canada, les architectes devront répondre à une croissance accrue d'adaptation et de réutilisation des structures existantes. L'intensification urbaine et les programmes d'insertion intercalaire devraient prendre de plus en plus d'importance au fur et à mesure de la diminution des espaces au centre des grandes villes. Parmi les autres domaines d'activités, on comptera probablement la réparation et la rénovation des structures commerciales existantes, la restauration en fonction de l'efficacité énergétique, et le développement d'utilisations à usages multiples dans les centres commerciaux sous-utilisés. Les préoccupations en matière de qualité de l'environnement et de développement durable devraient également susciter la demande de structures pouvant répondre à des normes de plus en plus rigoureuses en ce qui touche l'énergie, l'utilisation des matériaux et le rendement environnemental.

L'architecture est une industrie mûre composée en grande partie de petites entreprises, sujette aux exigences établies par les autorités provinciales octroyant les licences. Les cabinets canadiens desservent avant tout le marché intérieur. Même si les architectes canadiens sont reconnus à l'échelle internationale pour leur savoir-faire dans un certain nombre de domaines, seul un petit pourcentage des entreprises sont en mesure de fournir les services intégrés nécessaires à l'obtention de contrats internationaux à grande échelle. En concluant des alliances stratégiques, certains membres de l'industrie devraient cependant être en mesure de mieux se placer pour rechercher des débouchés sur les marchés étrangers.

L'industrie a perdu un nombre considérable de plumes à la suite d'une période de marasme économique qui s'est prolongée pendant six ans. Les cabinets améliorent leur efficacité grâce aux débouchés que leur offrent les nouvelles technologies. Elles sont également en train de changer leurs pratiques d'engagement et leurs méthodes de fonctionnement afin d'adopter des modes de fonctionnement pluridisciplinaire et plus flexibles. Dans le nouvel environnement, les architectes doivent élargir leurs orientations et passer d'une fonction primaire consacrée à la conception de nouvelles installations à une autre, visant à améliorer la qualité du stock existant des immeubles du Canada. Les entreprises en mesure d'élaborer des démarches originales de rénovation et de réutilisation des structures existantes et de satisfaire les objectifs de la société en matière d'environnement et de développement durable sont celles dont l'avenir sera le plus prometteur.

de génie et de développement immobilier, ainsi qu'entre les cabinets canadiens et étrangers d'architectes, car cela faciliterait l'entrée des architectes canadiens sur de nouveaux marchés.

Les cabinets d'architectes devront également franchir un certain nombre d'obstacles dans la promotion d'une meilleure compréhension, chez leurs clients canadiens, des services qu'ils offrent. Ainsi, grâce aux dernières percées technologiques, les petites entreprises sont

en mesure de fournir des services d'architecture concernant des développements à très grande échelle. Cependant, peu nombreux sont ceux qui comprennent cet état de chose; les petites entreprises sont souvent désavantagées par rapport aux grandes, sur le plan de la concurrence pour l'obtention de grands projets commerciaux et institutionnels. Un autre obstacle concerne la perspective souvent étroite que l'on a des travaux des architectes. Ainsi, certains architectes ont eu de la difficulté à faire reconnaître leurs compétences pour participer aux études prélimi-

naires ou de faisabilité d'un projet.

## 4.4 Possibilités dans l'avenir

Les architectes canadiens sont reconnus pour leur savoir-faire en conception de complexes commerciaux, récréatifs et à bureaux ainsi que d'immenses institutions comme les hôpitaux, les établissements d'enseignement, les musées et les aéroports. On les connaît également pour leur expérience dans la conception de structures à ossature de bois et de produits en bois issus du génie-conseil, ainsi que pour leurs connaissances en matière de construction destinée à des climats froids. Grâce à des alliances stratégiques, les cabinets canadiens pourraient mieux profiter des débouchés internationaux dans ces domaines et dans d'autres domaines connexes.

Les pays de l'OCDE, qui sont de grands utilisateurs de services d'architecture, sont généralement bien servis par les architectes locaux. Les cabinets canadiens doivent se doter des compétences qui leur permettront de dénicher les débouchés et d'acquérir les ressources nécessaires à une commercialisation dynamique, afin de concurrencer efficacement dans les marchés de ces pays. Les pays de l'Europe de l'Est ont de grands besoins en matière de construction et ils pourraient bénéficier du savoir-faire des architectes canadiens en matière de construction pour climat froid, de réparation d'infrastructures et dans d'autres domaines. Les architectes canadiens sont actifs au Moyen-Orient depuis l'explosion du marché pétrolier des années 1970, ce qui représente une autre source potentielle continue d'exportation de ces services.

Les marchés de Chine et d'Asie du Sud-Est ont connu une croissance rapide et renferment des débouchés importants pour les architectes canadiens. De même façon, la conception d'édifices à ossature de bois est un service en demande au Japon et en République de Corée. Ces marchés peuvent s'avérer lucratifs, mais ils sont également risqués et dépendieux à pénétrer.

... et promouvoir  
une meilleure  
compréhension chez  
leurs clients.

Le savoir-faire canadien  
doit mieux se faire  
connaître.

Le développement de  
marchés étrangers  
prend du temps.

dans une autre province. Cependant, le fait que les architectes doivent payer tous les frais de maintien d'une licence dans une province où ils pourraient ne travailler qu'occasionnellement représente un obstacle au commerce interprovincial.

Par ailleurs, les grands écarts entre les exigences provinciales portant sur les cabinets d'architectes et sur les règles de conduite professionnelle ont tendance à empêcher les cabinets d'offrir leurs services à l'extérieur de leur province d'attache. Par conséquent, les 10 associations provinciales du Canada soutiennent la proposition d'examiner les questions suivantes : la définition de la pratique de l'architecture; un modèle de code de déontologie national de la discipline, y compris un modèle définissant l'inconduite; des modes de formation permanente et de perfectionnement professionnel; et des règles communes en matière de propriété, de contrôle et de structure des cabinets d'architectes.

Enfin, l'Accord sur le commerce interprovincial, qui est entré en vigueur en juillet 1995, renferme des dispositions veillant à garantir l'égalité d'accès de toutes les entreprises canadiennes aux marchés publics. Néanmoins, certains services professionnels, y compris les services d'architecture, sont pour l'instant exclus de ces dispositions. L'industrie et les associations professionnelles qui s'y rattachent auront fort à faire, en collaboration avec leur gouvernement provincial respectif, pour inclure les services des architectes dans l'Accord.

Les entreprises d'experts multidisciplinaires et celles de conception-construction ne sont pas chose courante au Canada. Par conséquent, les entreprises canadiennes ont peu d'expérience dans la prestation de projets intégrés et ne disposent pas souvent de liens bien établis avec les ingénieurs, les promoteurs, les établissements financiers et les autres partenaires possibles de projets nationaux et internationaux de conception-construction. Aux États-Unis, en revanche, la majorité des grandes entreprises offrent des services intégrés d'architecture et de génie.

En outre, la majorité des cabinets canadiens n'ont pas la taille, l'expérience et les ressources pour commercialiser efficacement leurs services à l'étranger. Il y a néanmoins quelques exceptions à cette règle : certains cabinets ont été en mesure d'exporter avec succès le savoir-faire acquis dans des domaines comme le développement et la conception d'installations institutionnelles, récréatives et de transport, dans des localités à climat froid.

Les alliances stratégiques permettent aux cabinets de regrouper les ressources et de partager les risques liés aux efforts visant à pénétrer les marchés étrangers. Les cabinets canadiens doivent relever le défi de forger des alliances qui pourront améliorer leurs perspectives d'exportation. Il pourrait y avoir coopération entre les cabinets canadiens d'architectes possédant des compétences ou des ressources complémentaires, ou collaboration entre des entreprises d'architecture,

... et fragmentent le  
marché intérieur.

Les cabinets canadiens  
ont une expérience  
limitée dans certains  
domaines ...

... doivent mettre  
leurs ressources  
en commun ...



qu'en général la population reconnaît que les architectes rehaussent la qualité des projets aux-  
quels ils participent. Il faudra poursuivre les efforts de sensibilisation de la population pour que  
celle-ci puisse reconnaître davantage la contribution économique du travail des architectes.

## 4.2 Principales forces de l'industrie

Les petites et moyennes entreprises, qui représentent le gros de l'industrie des services d'archi-  
tecture, sont bien placées pour fournir des services souples, novateurs et personnalisés. Les  
petites entreprises n'ont pas beaucoup de frais fixes et, par conséquent, s'adaptent mieux aux  
fluctuations du marché inhérentes à la construction. De plus, les entreprises canadiennes ont  
profité des développements informatiques et des télécommunications, qui ont grandement  
amélioré l'efficacité des services d'architecture.

Les exigences du climat canadien ont favorisé l'élaboration d'une industrie de l'architecture  
qui excelle dans les applications de construction pour climat froid et dans les sciences du bâti-  
ment. En outre, les cabinets canadiens ont acquis une expérience importante dans les grands  
développements commerciaux, grâce à leur participation au marché immobilier en croissance  
au Canada durant les trois dernières décennies. Les entreprises canadiennes possèdent un  
savoir-faire qui se compare favorablement à celui des entreprises américaines et des autres  
pays industrialisés.

## 4.3 Défis actuels et éventuels

L'un des défis importants qui se posent à l'industrie demeure l'harmonisation des réglementations  
provinciales portant sur la pratique de l'architecture. Même si toutes les provinces canadiennes  
ont des exigences semblables en matière de scolarité et d'expérience, les architectes ne sont pas  
admis à pratiquer dans une autre province sans d'abord s'enregistrer auprès de l'association des  
architectes de cette province. La divergence des exigences entre les diverses provinces empêche  
les cabinets d'offrir des services d'architecture à plus large échelle, dans l'ensemble du pays, ce  
qui limite les possibilités de spécialisation et empêche les cabinets de tirer pleinement parti des  
économies d'échelle.

Comme c'est souvent le cas pour de nombreuses professions, les gouvernements provinciaux  
ont délégué la réglementation de la pratique de l'architecture aux associations provinciales.  
Ces associations octroient les licences aux architectes et aux cabinets d'architectes, en leur  
délivrant des « certificats de pratique ». L'accord de réprocité entre les associations octroyant  
des licences en architecture au Canada permet aux particuliers de s'inscrire et de pratiquer

Les architectes  
canadiens offrent  
au monde entier  
une démarche  
méthodologique  
concrète ainsi que  
des solutions pratiques  
en matière de  
planification. Le  
développement de  
l'industrie nous a forcés  
à en arriver à des  
conceptions très  
efficaces.  
— Derry Robertson,  
Cragg and Boake  
Architects, Toronto,  
1996 (traduction libre)

Les restrictions  
provinciales limitent  
la mobilité et la  
spécialisation . . .

Les prochaines années laissent donc prévoir une reprise de la demande des services d'architecture. L'industrie peut s'attendre à une reprise substantielle à mesure que s'améliorent les conditions économiques et que le stock des espaces commerciaux non utilisés est absorbé par le marché.

À long terme, on prévoit une croissance modérée de la demande réelle des services d'architecture. L'industrie ne tirera pas avantage de facteurs démographiques comme cela a été le cas pour une grande partie des années 1970 et des années 1980, alors que les besoins d'hébergement de la génération du baby-boom ont stimulé la demande de logements, d'espaces commerciaux et d'immubles institutionnels. Mais avec une substantielle croissance réelle de leur revenu, les ménages canadiens augmenteront leurs demandes de biens et de services, ce qui entraînera une demande de nouveaux genres de locaux commerciaux et institutionnels supplémentaires.

Même si la demande générale des services de cette industrie devrait connaître une croissance modérée, la vigueur du marché sera plus prononcée dans certains secteurs. Ce sera le cas des services de conception des installations de personnes retraitées et de prestation de soins de santé à long terme. Au cours des prochaines années, les activités de rénovation et de modification des immubles existants devraient contribuer de façon importante aux revenus des architectes. Certains immubles construits au cours des années 1960 et 1970 avaient une durée de vie prévue de 20 à 30 ans seulement; de nombreux éléments des systèmes mécaniques et électriques sont maintenant désuets. Dans certains cas extrêmes, l'ossature des immubles exige des travaux d'envergure. Ce domaine d'activité prendra de l'importance à mesure que le stock immobilier prend de l'âge. Les architectes sont les mieux placés pour déterminer comment des structures existantes peuvent être adaptées pour remplir de nouvelles fonctions; il s'agit là aussi d'un marché qui devrait devenir de plus en plus important.

En outre, les architectes devraient contribuer de plus en plus à l'objectif social général du développement durable. L'industrie devra relever les défis visant à construire des installations d'avantage respectueuses de l'environnement et faire un usage accru de matériaux recyclables, écologiques et économiques.

À l'avenir, la demande des services d'architecture dépendra non seulement des tendances de construction, mais également de l'opinion publique quant à la contribution des architectes. Traditionnellement, l'industrie a été peu en mesure de faire la preuve de la valeur économique de la contribution des conceptions architecturales. Cependant, ces dernières années, les architectes ont davantage soigné leur propre promotion. Un sondage de l'opinion publique, commandé en 1992 par l'Institut d'architecture de Colombie-Britannique, a permis de constater

**Les architectes  
investissent davantage  
de temps à promouvoir  
la conception.**

**La conjoncture  
démographique  
permet de prévoir une  
croissance régulière  
mais modérée.**

## 4 PERSPECTIVES DE CROISSANCE DE L'INDUSTRIE

### 4.1 Aperçu de la demande

Dans certaines régions, les architectes commencent à percevoir les signes d'une reprise de la construction commerciale et d'une consolidation de la demande de services d'architecture. Même si le taux d'occupation demeure élevé au Québec et dans le Canada atlantique, les perspectives ont commencé à s'améliorer dans les provinces de l'Ouest et en Ontario. En Colombie-Britannique et en Alberta, la vigueur de l'immigration en provenance des autres provinces et de l'étranger contribue à l'accroissement des besoins d'hébergement. Les taux d'occupation d'espaces à bureaux commerciaux à Vancouver et à Calgary, de moins de 10 p. 100, laissent prévoir de nouveaux développements à l'horizon. Dans les provinces de l'Ouest, les architectes prévoient profiter des retombées de développements prévus en matière d'énergie et de foresterie. En Ontario, on est en train d'absorber — à un rythme plus lent toutefois — les espaces de bureaux inoccupés. Dans cette province, la vigueur soutenue de Toronto comme important centre commercial international, ainsi qu'un certain nombre de grands développements comme le redéveloppement des emprises ferroviaires de Toronto et la reconstruction des aéroports 1 et 2 de l'aéroport international Pearson soutiendront la demande des services d'architecture.

La reprise du marché commercial devrait se concrétiser dans les années à venir, de pair avec la reprise économique générale. Les ménages voyant leur revenu augmenter, la demande de nouvelles installations à des fins récréatives, de vente au détail, d'hôtellerie, de restauration et d'autres formes « élastiques » de revenus devrait croître elle aussi. Même si les architectes dérivent une plus petite portion de leurs revenus d'honoraires du marché résidentiel, la reprise du marché du logement devrait contribuer à celle de l'industrie. La croissance des ménages a dépassé la croissance du stock de logements sur presque toute la période des années 1990, ce qui donne à penser que le marché du logement se raffermira dans les années à venir, pour répondre à la croissance des besoins. Le marché institutionnel devrait demeurer faible au cours des quelques prochaines années, les pressions financières dans ce secteur limitant les dépenses des gouvernements provinciaux et municipaux en matière de construction. Les observateurs prévoient cependant une diminution de ces pressions financières et une certaine augmentation de la demande institutionnelle de services d'architecture, qui devrait se manifester avant la fin de la décennie.

**À court terme, les perspectives de l'industrie sont prometteuses.**



Les architectes  
investissent dans la  
formation permanente.

Afin de tirer pleinement avantage des technologies nouvelles, les architectes doivent investir dans les programmes d'éducation permanente et de perfectionnement professionnel. En règle générale, l'investissement dans le capital humain demeure cependant difficile et coûteux, tout particulièrement pour les petits cabinets d'architectes.

La faiblesse du marché a soulevé une autre question, celle de la difficulté croissante que connaissent les diplômés des écoles d'architecture à trouver du travail après les études. Comme le nombre des postes diminue, les diplômés ont de la difficulté à acquérir l'expérience dont ils ont besoin pour obtenir leur agrément. Alors qu'autrefois la norme était une attente de trois ans, aujourd'hui il n'est pas rare que des architectes stagiaires doivent attendre cinq ans avant de pouvoir remplir les conditions d'agrément.

Développement des Ressources humaines Canada (DRHC) a tout dernièrement parrainé une stratégie de développement des ressources humaines dans le secteur de la conception, montée par la Société Price Waterhouse et intitulée *Façonner le Canada de demain grâce au design* (Ottawa, DRHC, 1996). Ce rapport présente les besoins de la communauté du design en général, ce qui comprend les architectes, les architectes paysagistes, les architectes d'intérieur, les graphistes et les concepteurs industriels, qui sont tous admissibles à une adhésion à la toute nouvelle Alliance for Canadian Design. Deux des principales recommandations du rapport touchent le perfectionnement des compétences professionnelles des concepteurs et une meilleure sensibilisation des entreprises commerciales et de la population quant au potentiel de création de richesses que recèle le secteur de la conception.

Sur les marchés mondiaux, les grands clients donnent de plus en plus d'importance à la capacité des professionnels à satisfaire des normes bien reconnues d'assurance de la qualité. Les normes internationales comme ISO 9001, élaborées sous l'égide de l'Organisation internationale de normalisation, donnent à la clientèle une confiance accrue dans les travaux des architectes. L'inscription ISO s'est cependant avérée problématique pour un grand nombre de cabinets d'architectes, à cause des coûts relatifs à l'observation des exigences et parce que l'accréditation ISO ne fournit pas aux architectes un avantage dans leurs marchés traditionnels. Les petits cabinets, grandement influencés par le style de gestion de leurs principaux dirigeants, ont peu à gagner des procédures de gestion formalisées aussi élaborées que celle de la norme ISO 9001.

L'institut d'architecture de Colombie-Britannique a commencé un projet pilote visant à surveiller le processus par lequel les cabinets d'architectes souscrivent à la norme ISO 9001.

### 3.5 Ressources humaines

Les cabinets réagissent à la faiblesse du marché en cherchant à tirer une valeur accrue des ressources existantes. Ainsi, on demande à chaque membre d'un cabinet d'effectuer un plus grand nombre de fonctions. L'accent étant mis sur les compétences pluridisciplinaires et d'adaptation, la forme d'organisation dite « en département » a baissé en popularité. Les cabinets s'appuient davantage, pour s'occuper des tâches de production, sur des architectes en début de carrière plutôt que sur des technologues aux compétences souvent plus étroites.

Afin d'accroître leur souplesse, les cabinets s'intéressent davantage au travail qu'ils peuvent obtenir de pigistes travaillant à la pièce. Les cabinets peuvent tirer avantage des nouvelles technologies numériques en transférant les documents aussi bien aux pigistes qu'aux spécialistes d'autres entreprises qui en ont besoin. À tout prendre, l'architecte pourra jouer au besoin le rôle de courtier et de conseiller, et sous-traiter toutes les fonctions importantes de conception, de production de documents, etc. Ce « bureau virtuel » permet des économies importantes au chapitre des frais fixes, mais il peut contribuer à la réduction des possibilités de collaboration créative entre architectes. Cela peut également entraîner une certaine perte du contrôle de supervision exercé par l'architecte en titre.

Les « bureaux virtuels »  
permettent la réduction  
des coûts fixes.

financer et de développer des projets scolaires dans un certain nombre de pays. Norr Partnership Limited, Architects and Engineers a établi deux bureaux aux Émirats arabes unis, où cette société a fourni des services de conception et de gestion de projet dans la construction d'hôtels et d'immuables à bureaux. L'entreprise a aussi conçu des installations aéroportuaires en Asie et en Islande.

La société Scott Associates Architects Inc., spécialisée dans les projets d'aviation et de transport de masse, a conçu l'aéroport international Ruzyně de Prague. Dans une alliance avec une entreprise de New York, la société Adamson Associates Architects, de Toronto, s'est vue nommer responsable de l'élaboration des concepts et des documents de contrats relatifs à des complexes à bureaux sur trois continents. Ces projets prestigieux comprennent le World Financial Centre du quartier Battery Park à New York, le Canary Wharf de Londres et l'édifice le plus élevé au monde, les tours jumelles du centre-ville de Kuala Lumpur en Malaisie.

La société Baker McGarva Hart Ltd. a fait partie d'une équipe de conception-construction, en compagnie de SNC-Lavalin Inc., afin de concevoir un terminus de transport léger par rail à Kuala Lumpur en Malaisie. Les assises et les trains relatifs à ce projet sont fabriqués au Canada par Bombardier Inc. La société Bregman et Hamann Ltd. a conçu pour sa part cinq aéroports et une école en Chine.

Le gouvernement fédéral a tout dernièrement mis sur pied l'Équipe sectorielle nationale des services de construction, d'architecture et de génie (SCAG) afin de mieux coordonner les programmes fédéraux et provinciaux et d'orienter les ressources gouvernementales pour soutenir le développement du commerce international des entreprises de SCAG. L'Équipe sectorielle nationale regroupe des experts des gouvernements fédéral et provinciaux, d'associations de l'industrie et d'entreprises du secteur privé, avec pour mandat d'élaborer une stratégie internationale pour le secteur des SCAG. On trouvera la stratégie du secteur des SCAG en matière de commerce international sur le site Web d'Industrie Canada *Strategis*, à l'adresse ([http://strategis.ic.gc.ca/sc\\_mrkt/ibin/frndoc/1d1p.html](http://strategis.ic.gc.ca/sc_mrkt/ibin/frndoc/1d1p.html)). La stratégie renferme un chapitre sur les services d'architecture.



Le climat réglementaire actuel n'a pas suivi l'ère de changements qui touche la livraison des projets. Certains règlements provinciaux sont imprécis quant aux responsabilités d'un architecte œuvrant dans le cadre d'une disposition de conception-construction. En outre, en vertu des contrats existants de responsabilité professionnelle, l'architecte court un risque accru s'il travaille comme chef d'équipe d'un contrat de conception-construction. Lorsque l'entité de conception-construction ne forme qu'une seule entreprise intégrée, il peut n'y avoir aucune couverture disponible pour les erreurs et les omissions de conception. De plus, les cabinets d'architectes pourraient avoir de la difficulté à obtenir une garantie de projet s'ils ne possèdent pas autant de capital que les entreprises de construction.

Hormis leur engagement direct dans les projets de conception-construction, les architectes peuvent servir de consultants auprès des propriétaires des projets. Ils peuvent travailler à définir un projet et aider à rédiger la documentation nécessaire à la demande de soumission faite aux équipes de conception-construction. Les architectes peuvent aussi fournir une étude indépendante du rendement des promoteurs de projets.

### 3.4 Commerce international

Le marasme du marché intérieur et la réduction des obstacles à la mobilité transfrontalière des services pousse de nombreux architectes à étudier les débouchés qui pourraient se présenter à l'extérieur du Canada. Les accords de commerce international portant sur l'architecture, notamment les dispositions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) qui sont entrés en vigueur en 1994, ont facilité les exportations mais n'ont pas complètement ouvert la porte aux architectes désireux de pratiquer leurs services dans des pays étrangers. Même si ces accords permettent aux architectes de se porter candidats à l'obtention d'une licence dans un pays étranger, ces derniers doivent tout de même remplir certaines exigences locales avant de pouvoir le faire. Pour pénétrer les marchés étrangers, les architectes doivent connaître sur le bout de leurs doigts les codes du bâtiment locaux, les implications des diverses conditions climatiques et les retombées des différences culturelles sur les besoins immobiliers et sur les préférences en matière de conception.

Les entreprises canadiennes ont connu plusieurs cas de réussite, exportant de leur propre chef ou en faisant partie d'équipes intégrées de conception et de construction. Par exemple, le cabinet Ferguson Simek Clark Engineers and Architects Ltd. s'est spécialisé dans la conception et la technologie de construction pour l'Arctique, dont il s'est servi pour pénétrer le marché sibérien. C.A. Ventin Architect Ltd. a conclu des partenariats entre les secteurs public et privé afin de

De nombreux  
architectes s'intéressent  
de près à l'exportation  
de leurs services.

Les projets  
de conception-  
construction exigent de  
nouvelles formules  
contractuelles.

Avec la méthode traditionnelle de livraison des projets en Amérique du nord, que l'on appelle parfois conception-soumission-construction, le propriétaire de l'immeuble conclut des dispositions contractuelles distinctes avec l'architecte, d'une part et, d'autre part, avec l'entrepreneur. Compte tenu de la pression exercée pour accélérer la livraison des projets et réduire les coûts, les propriétaires se sont intéressés à un autre système, connu sous le nom de conception-construction. Le constructeur et le propriétaire passent un contrat de conception-construction où l'architecte est employé par le constructeur ou encore travaille en partenariat avec ce dernier. Le modèle de conception-construction semble offrir au propriétaire une méthode améliorée de limitation des coûts ainsi qu'un procédé plus expéditif d'approvisionnement. L'adoption de cette méthode de conception-construction pour de grands projets commerciaux cause certains problèmes à court terme parce qu'elle exige des architectes qu'ils s'adaptent à une nouvelle gamme de structures contractuelles. En vertu d'un contrat de conception-construction, le constructeur devient le client ou le partenaire de l'architecte, ce qui peut mener à des conflits d'intérêts. De même, ce modèle exige de l'architecte qu'il soit plus souple et qu'il accepte de nouvelles formes de risque et de responsabilité. Dès le stade des soumissions, les entreprises doivent accepter un risque important, c'est-à-dire que leur investissement dans l'élaboration d'une proposition conceptuelle (qui représentera quelque 30 p. 100 des travaux du contrat pour les entreprises établies à la liste réduite d'un concours) pourrait s'avérer peu ou pas profitable.

### 3.3 Évolution des méthodes de livraison des projets : conception-construction

de fichiers informatiques et, souvent, sur un programme informatique compatible avec les programmes du système de gestion des installations du client. Dans un marché extrêmement concurrentiel en matière de prix, cette valeur additionnelle s'ajoutera souvent aux services de base prévus au contrat entre le client et l'architecte, sans rémunération additionnelle. Lorsque les documents de contrats servent à des objectifs secondaires, il y a risque de confusion entre ce qui a été établi au contrat original et ce qui a été changé par la suite. Les questions de responsabilité entourant la remise de dessins assistés par ordinateur et facilement modifiés ne sont pas encore résolues. En outre, en remettant l'information relative aux dessins sans rémunération additionnelle, l'architecte affaiblit le droit d'auteur qui lui permettrait d'exercer un contrôle sur l'utilisation ultérieure du concept par le client.

à obtenir des exemplaires de croquis, à choisir et à copier des parties détaillées de leurs dessins ainsi qu'à leur capacité de reporter instantanément leurs dessins à une échelle inférieure ou supérieure.

Diverses techniques de production informatique plus avancées, tel que le modelage en trois dimensions, la production intégrée des listes de matériaux, les zones de remplissage, l'automatisation des estimations de coûts, les plans de coupe des matériaux, etc., sont disponibles actuellement mais, pour diverses raisons, ne sont pas pleinement intégrés. Une des raisons de cette lente adoption des fonctions de pointe de la conception assistée par ordinateur consiste dans le fait que ces logiciels exigent un gros volume de renseignements d'intrants et augmentent beaucoup les renseignements devant être insérés dans les documents des projets. Cette information supplémentaire est souvent beaucoup plus détaillée que le minimum exigé des constructeurs dans leurs offres ou dans la demande de permis municipaux.

Les techniques de présentation assistées par ordinateur, basées sur le modelage tridimensionnel et comprenant une présentation photographique réaliste ainsi que des présentations virtuelles pas à pas, en groupe et multimédias sont disponibles mais encore coûteuses, en temps comme en argent. Pour certains projets, les techniques antérieures, comme la présentation de perspectives et de modèles réduits, sont plus économiques. Les présentations vidéo produites par ordinateur deviennent un lieu commun pour les grands projets de développement immobilier, mais servent rarement à d'autres affectations commerciales.

Avant l'ère de la conception et du dessin assistés par ordinateur dans la préparation des documents de projets, un client recevait une copie marquée à la main des dessins de construction de l'architecte ou du constructeur, indiquant tout changement à partir des documents présentés dans l'offre. Ces renseignements ponctuels étaient ensuite transférés par le client ou l'architecte aux documents de planification de l'espace et de gestion des installations du client. Avec les documents de conception et de dessin assistés par ordinateur, les renseignements « ponctuels » sont généralement enregistrés sur le fichier informatique original de l'offre. À leur tour, les exemplaires des dossiers originaux peuvent servir directement aux fonctions de gestion des installations, grâce à la facilité d'ajout des nouveaux renseignements et de retrait des renseignements périmés.

Auparavant, les clients devaient préparer leurs propres dessins de gestion des installations à partir des renseignements ponctuels de fin des travaux, mais avec les fichiers de conception et de dessin assistés par ordinateur, la quantité de travail nécessaire pour transformer les dessins de construction en dessins de gestion des installations est grandement réduite. Les clients demandent d'habitude que leurs architectes fournissent les dessins du projet sous forme

**Les techniques d'imagerie de pointe sont moins rapidement intégrées.**

**Les présentations vidéo produites par ordinateur sont courantes pour les grands développements immobiliers.**

**La conception et le dessin assistés par ordinateur accélèrent le rythme des changements.**



### 3.2 Changement technologique

Les architectes tirent avantage d'un certain nombre d'importantes innovations technologiques dans le domaine des télécommunications, de la bureautique et de la préparation électronique des documents.

#### Télécommunications

En matière de télécommunications, les innovations permettent l'expansion des entreprises pour atteindre des marchés éloignés et la formation d'alliances stratégiques entre entreprises de diverses villes et de divers pays. On peut aujourd'hui rapidement diffuser les dessins d'un bout à l'autre de la planète, par voie électronique. Des entreprises partenaires situées dans des fuseaux horaires distincts peuvent travailler sur des projets 24 heures sur 24, ce qui permet de raccourcir les délais de livraison des projets.

Étant donné que la sécurité publique dépend de l'étude professionnelle qu'entreprend l'architecte concepteur ou l'architecte en titre, l'accroissement de la vitesse de production est utile, pour autant que l'architecte responsable demeure en mesure d'étudier et d'accepter les progrès des travaux. À mesure que les technologies de production changent, les architectes devront relever le défi consistant à maintenir le contrôle de leurs projets à un niveau approprié et responsable.

#### Bureautique

Le traitement de texte, le pistage informatique des projets et la tenue de livre électronique promettent d'importantes économies de coûts. Une fois que le personnel technique est bien au courant des logiciels de traitement de texte, de comptabilité et de communications, les architectes eux-mêmes peuvent se charger de la plupart des fonctions de soutien administratif de leur bureau. Dans certains cas, les honoraires des architectes ont été ajustés afin de tenir compte du temps que ces derniers consacrent aux travaux d'écriture et aux services de soutien, par opposition aux fonctions professionnelles. Dans le cas des architectes à leur propre compte, cela a eu pour effet de faire baisser le revenu moyen de l'architecte.

#### Préparation électronique des documents

La préparation électronique des dessins des projets et des spécifications qui s'y rapportent permet d'accélérer la préparation des dessins en comptant sur un personnel réduit. Les plus forts gains de productivité découlent de la capacité accrue des architectes à modifier rapidement les dessins,

Si l'informatique permet la réduction des dépenses de bureau, elle influence indirectement les honoraires professionnels.

L'évolution de la situation démographique ainsi que les efforts des entreprises et des institutions publiques pour s'adapter aux pressions d'une économie de plus en plus concurrentielle à l'échelle mondiale changent le profil de la demande d'installations et de services d'architecture. Le nombre de nouveaux ménages n'augmente plus assez vite pour soutenir une forte demande de nouveaux logements, et les besoins d'espace commercial et de vente au détail ont également fléchi. Les gouvernements, les hôpitaux et les autres institutions publiques ont réduit leur personnel et leurs services, ainsi que leurs besoins d'hébergement. Dans le secteur public comme dans le secteur privé, on met maintenant de plus en plus l'accent sur la conception d'immeubles à usages mixtes ainsi que sur la restauration et l'adaptation des installations existantes, afin de répondre à de nouveaux besoins.

Le nouvel esprit qui anime les entreprises influence également la demande des services d'architecture. Celles-ci ont moins tendance qu'auparavant à percevoir leur propre hébergement comme un symbole de leur identité et comme un moyen de mettre de l'avant le prestige recherché auprès du grand public. On met davantage l'importance, dans la demande de services d'architecture, sur des considérations comme l'utilisation efficace de l'espace, le confort des occupants et la réduction du coût de fonctionnement et d'entretien des installations.

Dans le segment du marché résidentiel, les communautés d'adultes et les résidences pour personnes âgées offrant repas et soins de santé représentent un secteur où la demande augmente. Il faudra aussi en venir à de nouvelles formes d'hébergement pour servir les personnes qui, auparavant, dépendaient des programmes gouvernementaux de logement. Cela pourrait mener à diverses formes de logement coopératif et de logement à unités multifamiliales ou encore à des formes de co-logement.

Les cabinets d'architectes continueront à faire face à une vive concurrence au cours des prochaines années. Cette situation fera baisser les honoraires et poussera les entreprises à continuer de chercher divers moyens pour réduire leurs coûts et accroître la productivité. Ce besoin de rationaliser devrait mener à un processus de triage qui indiquera au cabinet s'il faut conserver une taille réduite et se spécialiser ou encore se joindre avec d'autres professionnels pour établir des organisations larges et multidisciplinaires pouvant réaliser des économies d'échelle et de portée.

### 3.1 Généralités

## 3 ÉVOLUTION DU MARCHÉ ET ADAPTATION DE L'INDUSTRIE

Les communautés  
d'adultes et les  
résidences pour aînés  
où on offre des repas  
et des soins de santé  
représentent un  
domaine en demande  
croissante.

Le Canada est reconnu pour son savoir-faire

en construction

d'immeubles à

ossature de bois.

La concurrence

augmente aussi sur le

marché intérieur.

En 1995, l'Export Council of Canadian Architects (ECCA) a été mis sur pied afin de promouvoir l'exportation d'immeubles à ossature de bois, y compris des logements à ossature de bois à densité faible ou moyenne, des immeubles commerciaux et institutionnels à ossature de bois à trois étages ainsi que des centres de villégiature, des centres de ski et des marinas. C'est là un secteur où le savoir-faire canadien est reconnu, et ce segment du marché de la construction suscite de plus en plus d'intérêt de la part des pays asiatiques. Le premier objectif de marché du Conseil vise le Japon et les marchés en développement de la République de Corée et de Taiwan. L'ECCA compte environ 10 membres, tous établis à l'heure actuelle en Colombie-Britannique (même si l'adhésion est offerte à toutes les entreprises au Canada); ceux-ci poursuivent au Japon des commissions visant la conception d'installations sportives, de logements, de restaurants et d'hôtels.

Si, d'une part, l'abolition des obstacles commerciaux et l'utilisation transfrontalière de plus en plus facile des cabinets ont amélioré les perspectives d'exportation, ces développements ont, d'autre part, aussi ouvert la porte à une concurrence accrue sur le marché canadien. Les architectes étrangers ont tout dernièrement obtenu divers gros contrats dans un marché canadien pourtant limité. Ainsi, le contrat de construction du centre Corel à Ottawa a tout dernièrement été accordé à une entreprise d'architecture américaine ayant de l'expérience dans la conception des installations sportives.

Lorsqu'une entreprise étrangère est engagée pour effectuer des travaux au Canada, elle établit habituellement une relation de travail avec une entreprise canadienne installée dans la région où les installations seront construites. Cette dernière prépare les dessins techniques de construction et les spécifications qui s'y rapportent, en plus de fournir divers services d'étude du site. L'entreprise locale engage également les ingénieurs-conseils qui rédigent les documents et les spécifications liés à leur propre discipline et qui sont nécessaires à l'achèvement du contrat de construction. La documentation de construction et les examens de chantier représentent jusqu'à 75 p. 100 des honoraires d'architecture, ce qui constitue un secteur d'activité compétitivement rentable. Donc, même si l'architecte étranger reçoit le crédit quant à l'apparence de l'immeuble, l'entreprise locale pourra entreprendre la majeure partie des travaux et recevoir une partie substantielle des honoraires.



... mais les coûts et les risques sont élevés.

Il existe toutefois d'importants obstacles à l'innovation par des architectes. L'expérimentation avec des matériaux ou des concepts novateurs peut exposer l'architecte à une trop grande responsabilité. Même si les concepts architecturaux finis sont protégés par les droits d'auteur, les architectes trouvent difficile de tirer des revenus substantiels d'un grand investissement en développement conceptuel. Premièrement, il est difficile pour l'architecte d'obtenir suffisamment de contrats consécutifs pour capitaliser sur un investissement en recherches. Deuxièmement, la pression des clients voulant bénéficier d'une réduction des honoraires d'architecture décourage la recherche de concepts originaux. En outre, les percées technologiques en architecture, qui d'habitude sont de petite envergure et s'ajoutent les unes aux autres, se dispersent rapidement dans l'ensemble de l'industrie; un architecte ne peut s'approprier qu'une petite partie des gains totaux provenant d'une innovation particulière. Statistique Canada a préparé une recherche spéciale à la demande d'Industrie Canada; selon cette étude, seulement 11 bureaux d'architectes ont procédé à de la recherche-développement en 1995, y investissant en tout 584 000 \$.

Commerce international

En 1995, selon Statistique Canada, les 17 millions de dollars de services d'architecture exportés représentaient environ 2 p. 100 de l'ensemble des revenus de cette industrie. Ces chiffres restent en deçà de la valeur des activités des cabinets canadiens sur les marchés étrangers, parce qu'ils ne comprennent pas les ventes qu'enregistrent les filiales de cabinets canadiens d'architecture établis à l'étranger.

Même si la plupart des cabinets canadiens d'architecture exportent peu leurs services, pour d'autres, ce marché représente une partie importante du chiffre d'affaires. Certains cabinets disposent de filiales à l'étranger tandis que d'autres ont complété une liste exhaustive de projets dans des régions aussi éloignées que le Moyen-Orient et l'Afrique, en passant par l'Europe, les États-Unis et l'Asie. Les genres de projets sont tout aussi divers, comprenant notamment des écoles, des hôpitaux, des aéroports, des musées, des laboratoires, des complexes alliant édifices à bureaux et centres commerciaux, des installations récréatives, etc.

Le commerce des services d'architecture est très différent du commerce des biens. Même si les dessins et les vues des architectes sont très facilement transférables, la prestation des services d'architecture exige également la connaissance approfondie des conditions locales et des aspects culturels, ainsi que des besoins locaux.

Peu de cabinets se lancent dans l'exportation, bien que les possibilités commerciales soient alléchantes.

## Architectes et percées technologiques en construction

Les architectes engagés dans des recherches en matière de science du bâtiment ou de construction travaillent souvent à l'extérieur des cabinets conventionnels d'architectes et peuvent ne pas avoir le droit de s'appeler architecte s'ils ne sont pas agréés par une association provinciale. Travaillant avec les associations de construction, les instituts de recherche en bâtiment et les grands producteurs de matériaux de construction, ils ont contribué à d'importantes percées en technologie de la construction au cours des années.

Les progrès des sciences de la construction ont permis de déboucher sur une meilleure compréhension du rendement des systèmes et de l'efficacité énergétique. Au cours des cinq dernières années, on a pu assister à des percées dans la technologie des fenêtres, dans la simulation de l'énergie des immeubles et dans la science du bâtiment portant sur les édifices utilisant peu d'énergie et aux retombées environnementales faibles. Les nouveaux matériaux et les nouvelles pratiques de construction faisant appel à ces dernières percées pourraient prendre dix ans ou plus avant de devenir pratique courante dans la construction immobilière. Pour l'instant, les technologies visant la meilleure isolation et aération des lieux, qui sont actuellement intégrées aux nouveaux programmes de logement, comme les maisons R-2000, découlent de recherches terminées il y a environ dix ans.

Une grande partie de la recherche en matière de construction est liée à la mise à jour des codes du bâtiment. Pour l'instant, le processus d'élaboration de normes suscite la recherche dans les domaines de la protection incendie, du contrôle de la fumée, de l'acoustique et de la conception du gabarit des édifices.

Les cabinets d'architectes sont clairement novateurs, ils mettent l'accent sur l'innovation, tant en fonction des produits que des processus. Comme l'a récemment fait remarquer un rapport d'Industrie Canada (*L'innovation dans le secteur des services canadiens : Résultats d'une enquête-pilote*, Ottawa, Direction générale du secteur des services et grands projets, juin 1997), l'innovation est souvent perçue de façon très étroite, ce qui mène au malentendu voulant que les entreprises de services ne soient pas novatrices. Cette étude, où 18 p. 100 des participants étaient des entreprises d'architecture, a permis d'établir que l'innovation est partiellement importante pour les petits cabinets désireux d'obtenir de nouvelles commissions. On a trouvé que les petits cabinets innovent surtout pour tirer avantage de nouvelles technologies et, en deuxième lieu, pour combler les créneaux qu'ils découvrent. Ces résultats concordent avec les rapports empiriques décrivant le processus innovateur en architecture.

Les petits cabinets  
doivent innover pour  
tirer parti des nouvelles  
technologies . . .

Moins de 50 p. 100 des dépenses des cabinets d'architectes sont affectées aux salaires et avantages sociaux des employés. Si l'on se fie aux données de l'industrie, le personnel du cabinet d'architectes type se répartissait, en 1995, de la façon suivante :

Architectes enregistrés	29 %
Professionnels non enregistrés ayant une formation en architecture	13 %
Personnel de soutien	17 %
Autres professionnels <sup>a</sup> et techniciens (y compris les technologues en architecture)	35 %
Autres <sup>b</sup>	7 %

<sup>a</sup> « Autres professionnels » comprend les avocats et les comptables.  
<sup>b</sup> « Autres » comprend les designers d'intérieur, les ingénieurs, les architectes paysagistes et les urbanistes.

Nota – Le total n'atteint pas 100 % car les chiffres sont arrondis.

Source : Statistique Canada, Bureaux d'architectes, d'ingénieurs-conseils et de services scientifiques au Canada, n° au cat. 63-234-XPB.

La composition des emplois des cabinets est en évolution constante. Par exemple, entre 1988 et 1995, la proportion des architectes s'est accrue alors que la proportion des professionnels non enregistrés a diminué. Cette tendance, surtout remarquable en Ontario et au Québec, pourrait refléter l'effort des cabinets de ces provinces pour réduire les coûts fixes en remplaçant les postes spécialisés par des postes multidisciplinaires. C'est également, sans aucun doute, le résultat de la surcapacité de production actuelle des architectes agréés.

D'un bout à l'autre du pays, on compte un large bassin d'architectes chômeurs ou sous-employés. Cette situation devrait se poursuivre à court et à moyen terme. La faiblesse du marché de l'emploi se traduit également par une baisse des niveaux de salaire des architectes.

Technologie

La recherche en architecture contribue à l'innovation dans les domaines de la conception et de la construction des immeubles. La recherche vise habituellement l'atteinte d'économies d'échelle grâce à l'utilisation de nouveaux matériaux ou de nouveaux processus, ou encore à l'apport d'une conception originale pouvant répondre à des critères particuliers de programme ou de rendement. Ces activités peuvent mener les architectes à élaborer de nouvelles utilisations de matériaux existants ou à identifier de nouvelles exigences en matière de matériaux que pourront remplir les fabricants et les chercheurs de l'industrie de la construction. En outre, les architectes œuvrant à l'extérieur de l'industrie des services ont directement contribué à certaines percées importantes en technologie de la construction.

La faiblesse du marché de l'emploi retarde la croissance des salaires.



Les cabinets d'architectes font appel aux genres suivants de personnel : le personnel de soutien administratif et les étudiants en architecture ou des collèges; les technologues en architecture ou les techniciens d'architecture (soit des personnes ayant terminé un cours collégial et qui fournissent habituellement des services techniques de documentation de la construction, de rédaction des spécifications, d'étude des sites et de gestion des projets); des architectes diplômés ou « stagiaires » (soit des personnes ayant terminé leurs études universitaires en architecture professionnelle, inscrites auprès d'un organisme professionnel provincial octroyant des licences, et qui cherchent à obtenir toutes les qualifications professionnelles nécessaires); des architectes licenciés agissant comme employés chevronnés ou partenaires associés; d'autres architectes licenciés autorisés à fournir des services d'architecture à la population par l'entremise d'une maison d'affaires, telle un cabinet à un seul propriétaire, un partenariat, une société ou un partenariat de sociétés.

### ***Technologues en architecture***

Les technologues en architecture possèdent habituellement une formation collégiale et fournissent des services conceptuels à la population par l'entremise d'un cabinet d'architectes ou, lorsqu'ils sont à leur compte, agissent comme para-professionnels en offrant une gamme réduite de services de conception et de construction pour certaines classes d'immeubles ne nécessitant pas l'emploi d'architectes professionnels. En Ontario, les technologues en architecture sont enregistrés auprès de l'Association of Architectural Technologists of Ontario, qui veille à la promotion des intérêts de ces derniers. Les technologues offrent des services techniques aux industries de l'architecture, du génie et de la construction.

En vertu du Code du bâtiment de l'Ontario, tout particulier peut concevoir et faire construire un immeuble de moins de 600 mètres carrés par étage et de trois étages ou moins en hauteur, pourvu que l'immeuble serve à des fins résidentielles ou à des services personnels, d'affaires, commerciaux et d'occupation où le degré de danger industriel demeure moyen ou faible. Tous les immeubles plus grands ou requérant un assemblage, ou encore prévoyant une occupation institutionnelle ou industrielle à niveau de danger élevé, doivent être conçus par des architectes, par des ingénieurs ou par les deux.

Rentabilité

La faiblesse du marché des services d'architecture au début des années 1990 a donné lieu à une diminution des honoraires. La baisse du prix des structures construites allée à la réduction des commissions et, par conséquent, l'accroissement des coûts fixes par unité de production, ont mené à une réduction de la rentabilité. Cependant, l'industrie pourrait déjà amorcer une certaine reprise : la hausse récente de la demande de services d'architecture a permis d'accroître les marges de profit.

Les marges de profit liées aux services d'architecture, qui atteignaient quelque 20 p. 100 vers la fin des années 1980, n'étaient en moyenne que de 8,4 p. 100 entre 1991 et 1994. En 1995, avec la vigueur nouvelle du marché, les marges de profit ont atteint 12,5 p. 100 à l'échelle nationale. Les cabinets du Québec, du Manitoba, de la Saskatchewan et de la Colombie-Britannique ont pour la plupart connu des marges de profit supérieures à la moyenne nationale.

Les marges de profit des gros cabinets sont légèrement supérieures à celles des petits cabinets, compte tenu de leur capacité à répartir les frais administratifs sur un plus grand ensemble de production. Si les frais administratifs et généraux (à l'exclusion des dépenses liées au projet) représentent à peine plus du quart des coûts totaux des entreprises qui ont un revenu de 2 millions de dollars ou plus, ils représentent presque 40 p. 100 des dépenses totales des cabinets dont le revenu est inférieur à 500 000 \$.

Ressources humaines

L'architecture est une profession fondée sur le savoir, et le capital humain représente son principal actif. Les décisions gravitant autour du développement du capital humain sont par conséquent les plus importantes d'entreprises que les cabinets d'architectes doivent prendre. Les cabinets en mesure d'embaucher et de retenir des travailleurs innovateurs et productifs ont les meilleures chances de réussir.

De 20 à 30 p. 100 de l'intrant de l'architecte dans un projet donne s'articule autour de la création d'un concept immobilier satisfaisant. Le reste du travail, de 70 à 80 p. 100, est surtout de nature technique et exige un ensemble de compétences différentes, bien que complémentaires. Même si les cabinets d'architectes doivent posséder un bon nombre de personnes compétentes sur le plan technique et de la conception, la réputation d'un cabinet dépend en grande partie de sa force à concevoir des immeubles. C'est en établissant sa renommée en matière de conception innovatrice et de qualité qu'un cabinet est en mesure de différencier ses produits de ceux des autres, et de réduire sa vulnérabilité face à des concurrents offrant leurs services à moindre coût.

Le ralentissement  
des activités et la  
diminution des  
commissions ont miné  
la rentabilité.

La conception demeure  
une partie secondaire  
des travaux, mais  
détermine l'image  
de marque.

La demande de services d'architecture dépend des courants démographiques. De 1991 à 1994, l'industrie a connu un ralentissement dans tout le pays, sauf en Colombie-Britannique.

Même si les dernières données laissent croire à une reprise de l'industrie, les architectes ont souffert des effets prolongés de la récession de 1990-1991 sur la construction d'immuables. La diminution du marché de la construction reflète également la pression subie par les gouvernements fédéral, provinciaux et locaux, obligés de réduire les dépenses d'investissement afin de redresser les finances publiques. Ces pressions, s'ajoutant à l'évolution de la conjoncture démographique, ont mené à la réduction du nombre de personnes influençant le plus la demande de constructions résidentielles, commerciales et institutionnelles.

D'importantes disparités régionales se sont manifestées dans la demande de services d'architecture. Alors que le marché de l'architecture des provinces atlantiques, du Québec, de l'Ontario et des Prairies s'amenaisait considérablement au cours de la période allant de 1988 à 1994, les architectes de Colombie-Britannique tiraient davantage d'une petite ruée de la construction vers la fin de la période comprise entre 1991 et 1994, époque où les revenus, en dollars constants, ont augmenté à un taux annuel de près de 10 p. 100. En 1995, les revenus réels des architectes de Colombie-Britannique ont baissé, mais ils ont connu une hausse dans la plupart des autres parties du pays, tout particulièrement dans les Prairies et en Ontario.

Source : Statistique Canada, Bureaux d'architectes, d'ingénieurs-conseils et de services scientifiques au Canada, n° au cat. 63-234-XPB.

Nota – Données non disponibles pour 1989 et 1990.

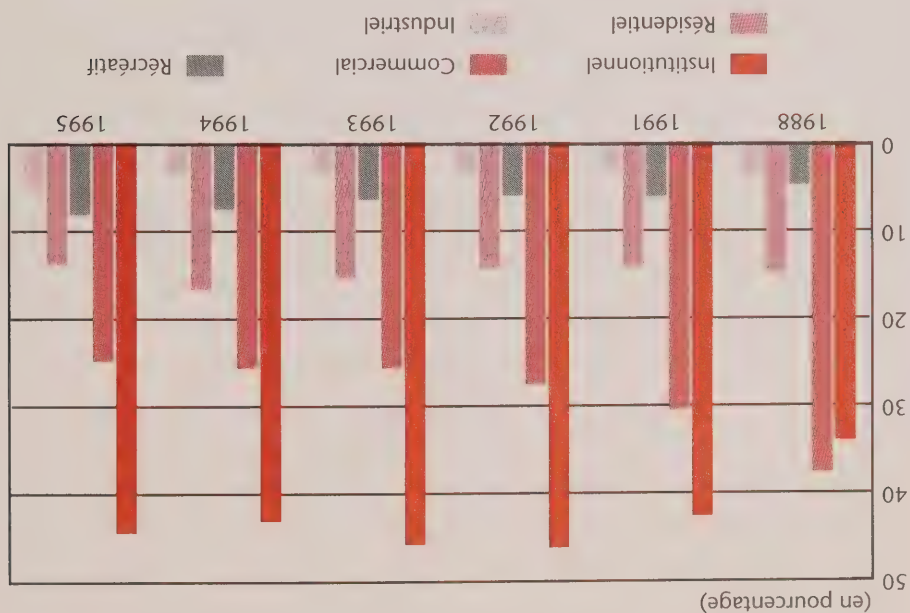


Figure 3. Revenus, par genre de construction



À long terme, l'architecture demeurera en grande partie tributaire de la construction immobilière, qu'influencent notamment les facteurs démographiques, le taux de croissance de l'économie et la croissance du gouvernement. Certaines fluctuations substantielles de ces facteurs se produisent à l'échelle régionale, ce qui peut contribuer à expliquer pourquoi les services d'architecture ont connu une croissance plus vigoureuse dans certaines provinces que dans d'autres.

Même si les services d'architecture ont connu une croissance en Ontario et dans les provinces des Prairies en 1995, la production réelle des architectes canadiens a diminué de façon importante au cours des années 1990. Le tableau 2 indique les contrastes de cette décennie par rapport à la précédente, alors que l'industrie connaissait une croissance, qui était toutefois modérée. La baisse de la production réelle des services d'architecture au cours des années 1990 reflète la faiblesse du marché de la construction. Le volume de la construction commerciale, institutionnelle et de résidences à unités multiples était, par exemple, de 24 p. 100 plus faible en 1993 qu'en 1990.

**Tableau 2. Taux de croissance annuel des revenus d'honoraires (en dollars constants)**

	1982-1988 <sup>a</sup>	1988-1991	1991-1994	1994-1995
Atlantique	5,4	0,7	-9,7	7,0
Québec	7,7	-0,3	-5,0	2,7
Ontario	6,2	0,7	-9,5	13,5
Prairies	-9,6	5,4	-9,3	15,2
Colombie-Britannique	-6,8	21,4	9,7	-2,3
CANADA	1,4	2,8	-4,0	7,4

(en pourcentage)

<sup>a</sup> L'indice des prix à la consommation a été utilisé pour tenir compte de l'inflation durant la période 1982-1988. Durant la période 1988-1994, on a utilisé un indice des prix particulier pour les ingénieurs-conseils de l'industrie de la construction (Statistique Canada, n° au cat. 62-007).  
Source : Statistique Canada, *Bureaux d'architectes, d'ingénieurs-conseils et de services scientifiques au Canada*, n° au cat. 63-234-XPB.

La figure 3 indique une baisse particulièrement importante du segment du marché commercial au cours des dernières années. Le marché institutionnel était l'un des segments les plus forts au cours de la période comprise entre 1988 et 1992 mais, au cours des dernières années, il a simplement conservé l'élan de l'ensemble de l'industrie. Le segment du marché résidentiel a conservé une part relativement stable (environ 15 p. 100) des revenus de l'industrie, en baisse dans leur ensemble.

De nombreux architectes travaillent pour de grandes sociétés, des services publics, des instituts et des gouvernements. De plus, les grandes entreprises de construction et les entreprises de gestion d'établissements et d'installations emploient des personnes ayant une formation en architecture. Les architectes qui travaillent pour des grandes sociétés et qui ont maintenu leur licence sont inclus dans l'énumération globale des architectes, bien que leurs activités ne contribuent pas à la production mesurée de l'industrie de l'architecture.

### Auto-assurance des associations professionnelles

Pour répondre aux préoccupations concernant la responsabilité publique des architectes à propos des dommages résultant d'erreurs et d'omission de conception, la province de l'Ontario a mis sur pied un plan d'assurance permettant aux membres de la profession d'assurer leurs erreurs et omissions. Ce plan ontarien d'assurance, établi en 1987, a permis aux architectes de s'assurer à coût modique, en fonction d'activités définies. Les primes d'assurance se basent uniquement sur la valeur des honoraires de consultation payés pour les projets ayant donné lieu à une construction; les activités n'ayant pas donné lieu à une construction ne sont pas assurées. Compte tenu de la définition étroite de la pratique architecturale que donne l'*Ontario Architects Act*, de nombreux architectes estiment que la participation à des activités secondaires à la conception, en vue d'une construction ou de l'élargissement d'un immeuble, les expose à une responsabilité publique excessive. Certains architectes ont par conséquent cessé d'offrir les services suivants : contribution aux transactions immobilières; offre de conseils en matière d'achat immobilier; prestation de conseils ou recommandation de procédures de gestion des installations; construction relative à des enquêtes scientifiques; et diverses autres fonctions connexes.

### 2.4 Rendement

L'architecture est une industrie cyclique, dont la bonne fortune dépend étroitement des fluctuations cycliques de l'industrie de la construction. La demande de services d'architecture dépend également de la fluctuation de la demande d'approvisionnement du secteur public. Les variations du climat d'investissement public influenceront ainsi la vigueur des services d'architecture à l'important segment institutionnel du marché de l'architecture.

L'architecture est une  
industrie cyclique,  
étroitement tributaire  
de la construction  
immobilière.

En 1987, l'Ontario  
Association of  
Architects a mis sur  
pied un programme  
d'assurances couvrant  
les erreurs et les  
omissions.

Reconnaissant l'importance d'une démarche nationale visant l'établissement de normes en matière de formation, le Conseil canadien de certification en architecture a été créé en 1976, avec pour mandat d'administrer les programmes d'accréditation des écoles d'architecture ainsi que la certification des particuliers en fonction de la formation suivie. Au Canada, les architectes reçoivent leur formation dans l'une des 10 écoles canadiennes d'architecture ou encore par l'entremise du curriculum de l'IRAC. Pour obtenir une licence, le candidat doit remplir trois exigences : posséder une scolarité officielle, de l'expérience de travail enregistrée tout au long d'une période de stage, et la réussite de l'examen d'agrément.

## Genres de pratique

Les pratiques d'architecture sont organisées de diverses façons, selon le segment de marché desservi et les préférences des principaux associés de l'entreprise. La plupart des petits cabinets suivent un modèle du genre « atelier », où un directeur et quelques assistants ou associés travaillent à un même projet, du début à la fin. Certains grands cabinets fonctionnent selon un système départemental, où des équipes distinctes s'occupent de la conception, de la documentation et de l'étude des lieux d'un projet. La plupart des grands cabinets fonctionnent cependant comme un ensemble d'ateliers articulés autour des divers associés principaux du cabinet.

On trouve quelques cabinets conjoints d'architecture et de génie au Canada, bien que cette formule soit moins populaire qu'aux États-Unis. Au sein de ce genre d'entreprise, les départements sont normalement structurés en fonction de chacune des disciplines particulières, alors que les processus sont établis en fonction de la promotion d'une vision interdisciplinaire commune et de la coordination du projet global.

Structure encore plus rare, il y a les cabinets professionnels faisant partie d'entreprises offrant des services de conception-construction ou des chaînes de construction spéciales, comme par exemple les immeubles préfabriqués ou les systèmes de construction métallique brevetés. Dans certaines provinces, les pratiques mixtes d'entreprises et de professions ne sont pas permises, compte tenu des limites imposées au mode de propriété des cabinets par des personnes ne faisant pas partie de la profession ou encore de la perception de conflit d'intérêts.



Le revenu d'honoraires selon le genre de construction est demeuré relativement constant à l'échelle nationale entre 1991 et 1995. Les travaux effectués pour le compte du segment institutionnel occupent la première place, représentant de 43 à 46 p. 100 de l'ensemble des travaux entrepris sur cette période de cinq ans. On a pu constater une certaine croissance des travaux de construction des établissements récréatifs, dont la valeur relative est passée de 6 p. 100 en 1991-1993 à 8 p. 100 en 1995. Au cours de la même période, la conception d'immeubles à vocation commerciale a baissé, passant de 30,6 p. 100 en 1991 à 24,9 p. 100 en 1995.

### Organisation professionnelle

L'organisation professionnelle des services d'architecture s'effectue à deux niveaux au Canada, soit à l'échelle provinciale et à l'échelle nationale. L'octroi des licences ainsi que la réglementation de la profession et des cabinets sont de compétence provinciale. Les gouvernements provinciaux ont délégué la responsabilité de la protection de l'intérêt public dans ce domaine à des associations autorégulatrices. Les architectes doivent faire partie de leur association provinciale respective et cette disposition s'applique à toute entité commerciale offrant des services d'architecture à la population. Seule une personne enregistrée auprès de l'association de sa province a le droit juridique de s'appeler architecte.

Le Comité des conseils d'architecture du Canada (CCAC) est la tribune des associations provinciales, formée pour établir les normes nationales d'admission à la profession et de prestation des services d'architecture. Le CCAC est un comité de coordination interprovinciale des 10 organismes octroyant des licences; ce comité représente la profession, à l'échelle nationale comme internationale, en ce qui touche les questions de réglementation.

L'Institut royal d'architecture du Canada (IRAC) est un organisme d'adhésion volontaire voué à la cause de l'architecture et de sa pratique au Canada. Le rôle de l'IRAC est de fournir un cadre national propice au développement et à la reconnaissance de l'excellence en architecture, grâce à des programmes de prix, des symposiums, des expositions, des recherches, des publications et des services de soutien à la pratique. L'IRAC ne compte comme membres que des particuliers et non des entreprises. À l'échelle internationale, l'IRAC encourage les échanges professionnels et culturels avec les associations étrangères et il contribue à l'établissement de liens commerciaux avec des cabinets dans d'autres pays. Depuis 1985, il s'est également engagé activement dans les efforts de réduction des barrières commerciales à la prestation de services professionnels aux États-Unis, au Mexique et au Chili.

La réglementation  
des architectes est  
de compétence  
provinciale.

C'est dans le segment  
institutionnel que les  
revenus d'honoraires  
sont les plus élevés.

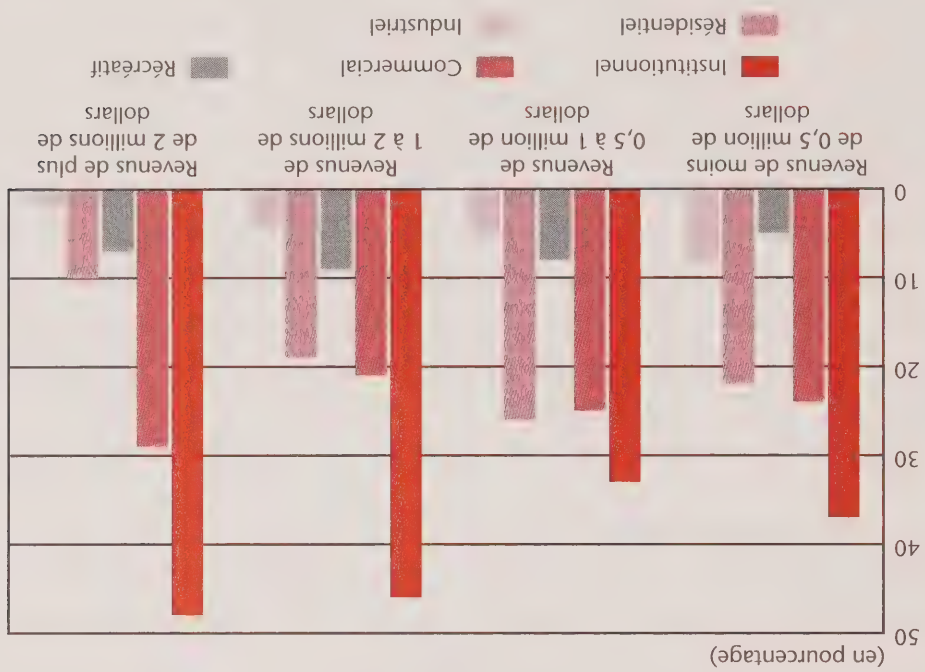
Dans le secteur résidentiel, les architectes travaillent avant tout sur des immeubles à logements multiples et sur des maisons unifamiliales haut de gamme. Les gros cabinets se concentrent surtout dans le marché commercial et institutionnel.

aux projets résidentiels que si l'investissement est supérieur à 300 000 \$. Par conséquent, les cabinets d'architectes mettent l'accent sur les projets à unités multiples ou encore les maisons unifamiliales haut de gamme. Une bonne partie des travaux de conception et de rénovation résidentielle est le fait de technologues en architecture ou encore du personnel régulier du promoteur immobilier.

La demande de services d'architecture du marché résidentiel varie grandement d'une région à l'autre. En Colombie-Britannique, celui-ci représentait 27 p. 100 des revenus en 1995, ne le cédant en importance qu'aux marchés institutionnels. Il représente également un volet significatif, bien que moins substantiel, du chiffre d'affaires des architectes en Ontario (12,5 p. 100 des revenus).

Il existe certaines différences sur le plan des segments de marché visés par les petits et les grands cabinets. Comme l'indique la figure 2, les cabinets d'architectes qui connaissent les plus gros revenus se concentrent sur le marché institutionnel et sur le marché commercial. Même si les petits cabinets dérivent également la majeure partie de leurs revenus de ces deux marchés, ils s'intéressent davantage aux marchés résidentiel et industriel que ne le font les grands cabinets.

**Figure 2. Importance des segments du marché, selon la taille, 1995**



SOURCE : Statistique Canada, Bureaux d'architectes, d'ingénieurs-conseils et de services scientifiques au Canada, n° au cat. 63-234-XPB.

La portée des services offerts par les architectes est aussi tributaire de la popularité croissante des projets de conception-construction. Dans un contrat de conception-construction, l'architecte travaille de concert avec l'entrepreneur afin de fournir l'éventail complet de services, y compris la conception, la construction, la gestion de projets, le financement et même parfois la gestion des immeubles. En réponse à la croissance du marché international de conception-construction, certaines grandes entreprises diversifient leurs activités pour tenir compte des domaines de pratique non traditionnels, ce qui vient confondre les distinctions faites normalement entre la conception et la construction. La section 3.3 présente un tableau des retombées des activités de conception-construction.

Segments du marché

La nature des projets entrepris par les architectes varie selon la région et la taille de l'entreprise. Les principaux segments du marché peuvent se diviser pour comprendre les volets institutionnel, commercial, résidentiel, industriel et des installations récréatives. Comme l'indique le tableau 1, le marché institutionnel des services d'architecture représente la plus grosse part des revenus — soit près de 45 p. 100 à l'échelle nationale. Les principales composantes de ce marché sont les établissements de santé et d'enseignement. Les grandes entreprises obtiennent une part relativement plus importante du marché institutionnel que les petites entreprises.

Tableau 1. Répartition des revenus, par genre de travail, 1995

	Institutionnel	Commercial	Résidentiel	Récréatif	Industriel
Atlantique	55,8	28,3	1,7	8,2	5,8
Québec	45,2	21,3	4,3	9,7	11,3
Ontario	45,6	23,7	12,5	8,0	5,3
Prairies	55,2	28,0	5,5	10,2	0,9
Colombie-Britannique	34,4	25,9	26,9	6,4	4,5
CANADA	44,5	24,9	13,9	8,1	5,1

Source : Statistique Canada, Bureaux d'architectes, d'ingénieurs-conseils et de services scientifiques au Canada, n° au cat. 63-234-XPB.

Le deuxième marché en importance est celui des immeubles commerciaux (hôtels, restaurants, immeubles à bureaux, commerces de détail). En Colombie-Britannique cependant, à l'encontre des autres provinces, le marché résidentiel rapporte plus que le marché commercial. Au pays, les services d'architecture du marché commercial ont baissé en importance relative au cours des années 1990. Le troisième marché en importance est celui de la construction résidentielle. Typiquement, compte tenu du facteur de rentabilité, les cabinets d'architectes ne s'intéressent

... tandis que d'autres cabinets s'intéressent à des marchés non traditionnels.

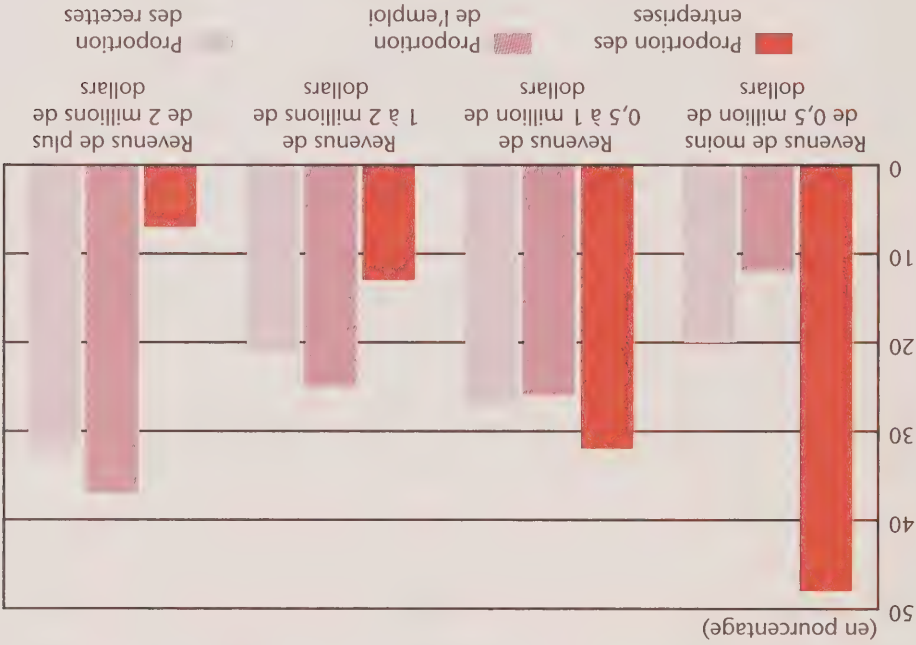
Le profil du marché change légèrement d'une région à l'autre ...

... le segment institutionnel et le segment commercial étant les grands premiers partout.



La taille modeste de la plupart des cabinets composant l'industrie est illustrée à la figure 1. Près de la moitié des cabinets d'architectes ont connu des revenus de moins de 500 000 \$ en 1994. Seulement 7 p. 100 des entreprises de l'industrie ont vendu plus de 2 millions de dollars de services d'architecture en 1994. Ces « grandes entreprises » regroupent cependant une part importante de l'emploi (37 p. 100) et des revenus (32 p. 100) de cette industrie.

**Figure 1. Répartition des cabinets d'architectes, selon la taille de l'entreprise, 1994**



Source : Statistique Canada, Bureaux d'architectes, d'ingénieurs-conseils et de services scientifiques au Canada, n° au cat. 63-234-XPB.

Pour diverses raisons (y compris la nature des assurances en responsabilité professionnelle, comme le on verra ci-après), la gamme des services offerts à l'échelle commerciale par les architectes a rétréci au cours des dernières décennies. En plus de la conception et de la construction, les services d'architecture comprenaient à l'époque l'urbanisme, la conception paysagiste, l'aménagement intérieur et même la conception du mobilier. Même si rien n'empêche les architectes d'offrir des services dans ces domaines, la plupart de ces fonctions connexes sont maintenant du ressort de spécialistes qui ont réussi à différencier leurs produits des services traditionnels d'architecture et à les commercialiser de façon efficace. Ces professionnels et para-professionnels sont représentés par des associations, telles les Designers d'intérieur du Canada, l'Association des architectes paysagistes du Canada, l'Institut canadien des urbanistes, l'Association des designers industriels du Canada et la Société des graphistes du Canada.

D'autres professionnels  
sont en concurrence  
avec les architectes . . .

jour en 1896, à l'Université McGill. L'infrastructure officielle de la profession a pris forme avec la fondation de l'Ontario Association of Architects en 1889 et celle de l'Association des architectes de la province de Québec en 1890. Les intervenants, reconnaissant la nécessité de regrouper la promotion des intérêts communs des associations provinciales, ont formé en 1907 l'Institut d'architecture du Canada qui allait ensuite devenir l'Institut royal d'architecture du Canada (IRAC).

### Banvergure et portée

L'industrie des services d'architecture regroupe environ 3 500 entreprises privées et emploie 11 500 travailleurs, en plus des quelque 7 000 architectes enregistrés. Statistique Canada estime que les revenus totaux de l'industrie s'établissaient, en 1995, à 898,9 millions de dollars. Même si les données de Statistique Canada semblent exclure certains cabinets où l'architecte est seul propriétaire de son entreprise, et d'autres cabinets de petite envergure ou à temps partiel, elles rassemblent tout de même les données relatives aux principaux producteurs de services d'architecture.

Même si l'orientation de cette *Vue d'ensemble et perspectives* vise l'industrie canadienne de l'architecture, l'architecture est également une profession. En 1998, selon l'IRAC, on comptait environ 7 650 licences provinciales émises au Canada, chiffre qui représente un nombre moindre d'architectes, étant donné qu'un petit nombre d'entre eux détiennent des licences dans plus d'une province. En outre, bon nombre de diplômés des écoles d'architecture ne s'inscrivent pas et sont ainsi incapables de se déclarer architectes. Le recensement de 1990 énumère près de 12 000 architectes déclarés. Ces professionnels, qui travaillent au sein de sociétés ou du secteur public (et que l'on distingue de ceux qui travaillent dans des entreprises fournissant des services d'architecture), ne sont pas toujours des architectes licenciés.

L'industrie de l'architecture est presque complètement de propriété canadienne. La plupart des cabinets d'architectes sont de petite envergure; selon une étude entreprise dernièrement par l'Ontario Association of Architects, trois quarts des entreprises de cette province comptent moins de 5 employés à plein temps (exception faite des propriétaires), et seulement 6 p. 100 de ces entreprises disposent de plus de 10 employés. Les entreprises de Colombie-Britannique sont généralement plus grosses que la moyenne.

Au Canada, les  
revenus de l'industrie  
ont atteint près de  
900 millions de  
dollars en 1995.

L'industrie se  
compose surtout de  
petites entreprises, de  
propriété canadienne.

Boards (NCARB) des États-Unis ont signé un accord de reconnaissance mutuelle. Le CCAC se compose de représentants des 10 associations provinciales et il coordonne les questions de nature réglementaire entre les diverses compétences provinciales. Trente-six États et les dix provinces canadiennes ont convenu d'un cadre à l'intérieur duquel accorder des privilèges réciproques aux architectes munis d'une licence. Les retards dans l'établissement du droit des architectes canadiens à recevoir une licence dans les États américains découlaient de la nécessité de confirmer les équivalences appropriées en matière de réglementation professionnelle, question en grande partie réglée en juillet 1996.

Dans tout État ou province, l'architecte doit non seulement posséder une licence, mais aussi remplir d'autres conditions. Chaque administration établit ses propres exigences en matière, notamment, d'accessibilité au public et de preuves d'assurance en responsabilité professionnelle. Ainsi, en Ontario, les architectes licenciés doivent également obtenir un « certificat de pratique » qui les identifie comme étant dûment autorisés à offrir des services à la population. Avant l'ouverture de tout cabinet d'architectes, il faut satisfaire aux conditions locales en matière de pratique.

Le Canada et le Mexique sont en cours de négociations en vue d'échanger des droits réciproques en matière de licence. Cependant, le rôle de l'architecte dans les sociétés découlant de la colonisation espagnole ou portugaise est très différent de celui dans les sociétés anglo-américaines. Au Canada et aux États-Unis, le consultant est essentiellement un tiers, jouant le rôle d'intermédiaire entre le propriétaire de l'immeuble et l'entrepreneur en construction, alors qu'au Mexique, l'architecte sert souvent de gestionnaire de la construction et agit parfois comme surintendant du site, assumant la responsabilité directe des travaux quotidiens des équipes de construction. Compte tenu de ces divergences et d'autres différences culturelles, on ne voit pas souvent des entreprises canadiennes ou américaines gérer des bureaux au Mexique, ni l'inverse. Les échanges qui s'effectuent en ce sens s'articulent le plus souvent autour de dispositions contractuelles prévoyant la prestation de types particuliers de compétences en architecture.

### 2.3 Situation actuelle de l'industrie canadienne

Les premiers immeubles du Canada reflètent la contribution des architectes immigrants des États-Unis, du Royaume-Uni et d'ailleurs. À l'origine, les architectes canadiens ont reçu leur formation en devenant apprentis auprès d'architectes exerçant leur profession, dont bon nombre avaient été formés à l'étranger. Le premier département d'architecture à temps plein a vu le

Les obstacles au commerce international des services d'architecture sont en grande partie éliminés.

La réciprocité des droits de licence avec le Mexique est en cours de négociation.



## 2.1 Contexte mondial

Aucune source de renseignements sur le marché mondial des services d'architecture n'est disponible. Cependant, il est possible de se faire une idée générale des dépenses des principaux pays industrialisés en matière d'architecture en se fondant sur des renseignements indiquant que la formation de capital fixe brut au sein des membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) en 1990 était de 2 618,5 milliards de dollars américains. Si les rapports entre la formation de capital fixe brut et la construction d'immeubles ainsi qu'entre la construction et les dépenses d'architecture sont les mêmes au sein des pays membres de l'OCDE qu'aux États-Unis (qui engagent environ la moitié des dépenses en capital de l'OCDE), on peut alors extrapoler que les dépenses en services d'architecture dans les pays de l'OCDE étaient en 1990 de l'ordre de 25 milliards de dollars américains.

Bien qu'il soit utile d'avoir une certaine notion des dépenses totales engagées par les grands pays industrialisés, l'architecture n'est pas une industrie mondiale selon la perspective de la plupart des industries de biens et de services. Le commerce international des services architecturaux se trouve limité par les procédures d'octroi de licence et les autres exigences légales. Il l'est aussi par les différences géographiques : les demandes de services d'architecture peuvent relever de conditions climatiques diverses, de différents codes du bâtiment et d'écarts culturels, de coutumes et de définition du travail. Les grandes entreprises s'établissent souvent sur les marchés étrangers en mettant sur pied des bureaux affiliés, lesquels ont tendance à fonctionner dans un cadre très autonome. La concurrence internationale se manifeste surtout sur le marché des très grands projets, nécessitant souvent un savoir-faire spécialisé et l'intégration des services d'architecture et de génie.

## 2.2 Contexte nord-américain

Les États-Unis présentent un important marché des services d'architecture. Le chiffre d'affaires des entreprises d'architecture aux États-Unis en 1994 atteignait 14,6 milliards de dollars américains. Selon des estimations récentes du Secrétariat américain au travail, quelque 140 000 travailleurs américains sont employés dans la prestation des services d'architecture. L'architecture a été la première profession visée, en vertu de l'Accord de libre échange entre le Canada et les États-Unis, en ce qui touche l'élimination des obstacles au libre échange des services entre les deux pays. Après des négociations soutenues, le Comité des conseils d'architecture du Canada (CCAC) et le National Council of Architectural Registration

En 1994, le chiffre  
d'affaires des  
architectes aux  
États-Unis a atteint  
14,6 milliards de dollars  
américains.

## 2 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'INDUSTRIE

Les architectes jouent un rôle de premier plan dans la conception des édifices à usage public plutôt qu'industriel (en général, ce sont les ingénieurs qui jouent le rôle de premier plan dans la conception des projets industriels). La loi exige le recours aux services d'architecture pour la conception des édifices d'une certaine taille construits dans le but d'abriter des rassemblements publics à des fins commerciales, institutionnelles ou culturelles. Les architectes offrent également des services de conception résidentielle, mettant l'accent sur les immeubles de logements multiples et les grandes maisons unifamiliales de conception originale. En plus de coordonner les connaissances des diverses disciplines en vue de la planification et de la construction des édifices, les architectes peuvent utiliser leurs compétences en conception pour contribuer à exprimer, sur le plan physique, diverses perspectives sociales, institutionnelles ou d'entreprise.

La profession d'architecte consiste à offrir des conseils liés à la conception, à la construction, à la conservation ou à la modification d'un immeuble ou d'un groupe d'immeubles, y compris les dimensions intérieures et l'espace environnant ces immeubles. Un ensemble typique de ces services comprend normalement les étapes suivantes : la consultation avec le client pour déterminer le genre, le style et l'objectif de la structure proposée; la préparation de dessins schématiques et de maquettes; la préparation des documents de construction, y compris les dessins et les spécifications techniques, ainsi que les autres renseignements nécessaires à la constitution d'un dossier de soumission ou d'appel d'offres de construction; l'appel des offres des entrepreneurs au nom du client; et la gestion du contrat de construction qui résulte de ces activités.

Les autres services liés au processus de construction comprennent la planification environnementale et urbaine, l'architecture paysagiste, l'aménagement intérieur, la gestion de la construction et le développement immobilier. Même si certaines entreprises d'architecture ont établi des sociétés distinctes offrant des services de construction ou de gestion des installations, en règle générale, les architectes collaborent avec des entreprises qui se spécialisent dans ces autres éléments de compétence complémentaire. Les architectes participent également aux étapes préliminaires ainsi qu'aux stades ultérieurs du processus de construction. Les services avant conception peuvent comprendre l'étude de marché, les études de faisabilité et la planification spatiale. Les services post-construction peuvent comprendre la surveillance des édifices en matière de consommation d'énergie ou de qualité de l'air, la conception des réaménagements et leur mise en œuvre, la planification spatiale des installations existantes et la gestion de l'environnement ou des installations.

... et la gestion  
des installations.

... y compris les  
études de faisabilité,  
la conception,  
la documentation  
de construction ...

Les architectes  
font valoir leurs  
compétences dans  
une vaste gamme  
de services ...

Dans un climat de croissance faible, la plupart des débouchés qui se présentent aux architectes se trouvent dans la rénovation et les projets de réutilisation par adaptation. À mesure que les centres urbains accroissent la densité des aires construites, les projets deviennent plus complexes; ils déboucheront donc sur un accroissement des services d'architecture. De plus en plus, les architectes devront réorienter leur objectif, passant du nombre de projets immobiliers à l'amélioration de la qualité du stock immobilier du Canada.

En formant des alliances stratégiques, les entreprises d'architecture seraient mieux placées pour rechercher des débouchés à l'extérieur du pays. En même temps, les associations professionnelles peuvent adopter une attitude davantage proactive lorsqu'elles font la promotion du rôle des architectes au Canada. En outre, il faudrait faire des efforts pour alléger le fardeau réglementaire encore en place, qui obstrue le commerce interprovincial des services d'architecture, et pour éliminer les restrictions réglementaires qui empêchent la participation des architectes canadiens au marché de plus en plus important de la conception-construction.



Dans les provinces de l'Ouest et en Ontario, les architectes se préparent à répondre à la demande accrue que devrait produire, d'une part, la croissance de la population immigrante et, d'autre part, plusieurs nouveaux grands développements prévus pour les années à venir. Dans l'avenir immédiat, les architectes devraient tirer avantage, partout au pays et pour quelques années, d'une reprise économique, du dégagement d'une demande jusqu'ici refoulée et de l'absorption des espaces commerciaux vacants. Les perspectives à court terme sont donc favorables.

À long terme, les observateurs prévoient une croissance modérée de la demande de services d'architecture. À l'avenir, les travaux d'architecture devraient davantage s'orienter en fonction d'un accroissement du nombre et des combinaisons des formules de construction d'établissements à usage multiple (p. ex., immeubles à bureaux, institutionnels et résidentiels) et en fonction de l'adaptation et de la réutilisation des établissements existants en fonction de nouvelles exigences. Les architectes devront également répondre à la demande de satisfaire à des critères de plus en plus rigoureux en matière d'environnement et de développement durable.

La plupart des entreprises d'architecture sont indépendantes des autres segments de l'industrie du génie conseil et de la construction. Cette indépendance peut limiter la portée des activités de l'industrie de l'architecture et l'empêcher de participer à de nouvelles formes de prestation de projets faisant appel à des ensembles intégrés comprenant la conception, le génie, le financement et les services de gestion de projets. Même si de nombreuses entreprises canadiennes ont adopté de nouvelles technologies informatiques et de télécommunications, la faiblesse de la demande et les pressions à la baisse des revenus ont fait que les cabinets d'architectes ont eu de la difficulté à effectuer des investissements, y compris des investissements importants en développement du capital humain. Les cabinets d'architectes sont par nature au cœur de l'innovation, mais ils n'ont pas les moyens d'investir de façon importante dans la recherche. Les avantages de la recherche sont limités, parce que les innovations en architecture qui ne portent pas sur les besoins particuliers des clients sont rapidement adoptées dans l'ensemble du secteur de la construction.

Le marché résidentiel (surtout des immeubles à unités multiples) vient au troisième rang. Certaines régions se distinguent cependant des autres. Ainsi, les architectes de Colombie-Britannique tirent une proportion passablement plus élevée de revenus du marché résidentiel que les architectes des autres provinces. Les recettes totales de l'industrie, exprimées en dollars constants, étaient de 898,9 millions de dollars en 1995. De cette somme, seulement 16,8 millions de dollars provenaient des exportations de services d'architecture.

## 1.2 Grandes tendances

Bien qu'en 1995 les architectes de la plupart des provinces ont connu une amélioration sensible de leur revenu, la tendance générale des années 1990 est celle d'une diminution des revenus d'honoraires. La faiblesse du marché de l'architecture reflète le marasme du secteur de la construction. De 1991 à 1994, les revenus des architectes ont baissé, en dollars constants, de 4 p. 100 par année. Seule la Colombie-Britannique a fait exception, affichant une croissance de 9,7 p. 100 par année des revenus réels d'honoraires au cours de la même période. En Ontario, au Québec, dans les Prairies et dans la région de l'Atlantique, les revenus réels ont substantiellement baissé de 1991 à 1994. Les cabinets d'architectes ont également vu leur rentabilité diminuer. Au milieu des années 1990, les marges de profit sont tombées à 8,4 p. 100 en moyenne, alors qu'elles s'établissaient à 20,6 p. 100 en 1988. La rentabilité varie selon les diverses régions du pays; les entreprises du Québec, du Manitoba, de la Saskatchewan et de la Colombie-Britannique connaissent des marges de profit supérieures à la moyenne. Les grandes entreprises atteignent des marges de profit légèrement supérieures à celles des petits cabinets.

Les données de 1995 laissent croire que l'industrie des services d'architecture pourrait enfin connaître une reprise, et en finir avec les effets prolongés de la récession de 1990-1991 dans le domaine de la construction. Les revenus réels d'honoraires ont augmenté de 7,4 p. 100 en 1995, alors que la marge de profit atteignait 12,5 p. 100 en moyenne.

es architectes s'occupent d'abord et avant tout de la conception des immeubles et des lieux d'utilisation publique plutôt qu'industrielle. Leurs services couvrent une large gamme allant de la conception du mobilier à celle d'immeubles et peuvent comprendre l'esthétique urbaine, la gestion de projets et l'urbanisme. La loi exige le recours aux architectes pour la conception et la construction des immeubles résidentiels à unités multiples ainsi que des immeubles abritant des lieux publics à des fins commerciales, institutionnelles ou culturelles.

Les professionnels de l'architecture font partie d'organisations, tant à l'échelle provinciale que nationale. Les associations provinciales d'architectes contrôlent l'octroi des licences aux particuliers et aux cabinets, alors que l'association nationale établit les modalités de développement et de reconnaissance en architecture. Toute personne fournissant des services d'architecture au public est tenue d'adhérer à une association provinciale. L'adhésion à l'association nationale demeure volontaire.

Compte tenu du fait que l'architecture représente à la fois une profession et une industrie, cette *Vue d'ensemble et perspectives* s'attachera aux quelque 3 500 firmes ou pratiques qui constituent l'industrie canadienne de l'architecture. Il s'agit surtout de petites entreprises employant, en règle générale, deux ou trois personnes. L'architecture est une profession fondée sur les connaissances, et ses travailleurs en sont le principal actif. Le développement du capital humain demeure l'un des plus importants défis que tout cabinet d'architecture doit relever.

## 1.1 Éléments marquants

L'industrie de l'architecture est surtout axée sur le marché intérieur, bien que de nombreux établissements soient actifs à l'étranger; la plupart des cabinets se limitent à des marchés régionaux particuliers. Si on se base sur les recettes de l'industrie, c'est le marché institutionnel (édifices gouvernementaux, établissements scolaires et autres immeubles à vocation publique) qui est le plus important à l'échelle nationale, suivi du marché commercial (les hôtels, restaurants, immeubles à bureaux et commerces de détail).





TABLE DES MATIÈRES

1	POINTS SAILLANTS	1
1	1.1 Éléments marquants	1
2	1.2 Grandes tendances	2
5	2 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'INDUSTRIE	5
6	2.1 Contexte mondial	6
6	2.2 Contexte nord-américain	6
7	2.3 Situation actuelle de l'industrie canadienne	7
14	2.4 Rendement	14
23	3 ÉVOLUTION DU MARCHÉ ET ADAPTATION DE L'INDUSTRIE	23
23	3.1 Généralités	23
24	3.2 Changement technologique	24
	3.3 Évolution des méthodes de livraison des projets :	
26	conception-construction	26
27	3.4 Commerce international	27
29	3.5 Ressources humaines	29
31	4 PERSPECTIVES DE CROISSANCE DE L'INDUSTRIE	31
31	4.1 Aperçu de la demande	31
33	4.2 Principales forces de l'industrie	33
33	4.3 Défis actuels et éventuels	33
35	4.4 Possibilités dans l'avenir	35
36	4.5 Conclusion	36





Le nouveau marché canadien dépasse les frontières nationales pour s'étendre à l'échelle mondiale. L'assise économique s'écarte graduellement des ressources naturelles et s'oriente de plus en plus vers les connaissances. Ces tendances amènent les entreprises canadiennes à rajuster leur tir et le gouvernement à réagir en offrant à ces dernières de nouveaux instruments pour les aider à s'adapter et à innover. Industrie Canada va de l'avant en mettant au point des produits et des services d'information stratégiques afin de soutenir l'industrie dans sa réorientation. Le Ministère veut ainsi aider le secteur privé à faire ce pour quoi il est le plus qualifié : créer des emplois et stimuler la croissance économique.

Industrie Canada publie la série d'études intitulée Cadres de compétitivité sectorielle dans le but de fournir des renseignements spécialisés cibles, à jour et pertinents sur les entreprises et les industries. On y présente les secteurs et les sous-secteurs offrant le plus de possibilités au chapitre des exportations et des autres moyens qui permettront de stimuler la création d'emplois et la croissance économique. Ces études portent sur 30 grands secteurs manufacturiers et de services du Canada.

Tout en expliquant les rouages de chacun des secteurs, les études contiennent une analyse exhaustive des enjeux communs à l'ensemble des secteurs. Mentionnons notamment l'investissement et le financement, les stratégies de commerce international et d'exportation, l'innovation et l'adaptation technologiques, les ressources humaines, l'environnement et le développement durable. Si on veut favoriser le dynamisme de l'économie et la création d'emplois, il est indispensable de bien comprendre comment tirer parti de ces enjeux.

Le gouvernement et le secteur privé doivent tous deux acquiescer et perfectionner la capacité de réagir aux défis que pose la concurrence et d'exploiter les débouchés. La série Cadres de compétitivité sectorielle montre comment le gouvernement et l'industrie peuvent poursuivre des objectifs et entreprendre des actions mutuellement rentables.

La série se divise en deux volets. Dans le premier, intitulé *Vue d'ensemble et perspectives*, on dresse un profil d'un secteur particulier pour en cerner les tendances et les perspectives. Dans le second, intitulé *Cadre d'intervention*, on s'appuie sur le résultat des consultations ainsi que sur les commentaires formulés dans le sillage de la collaboration entre le gouvernement et l'industrie afin de dresser une liste de mesures que peuvent prendre les deux parties, à court et moyen termes, pour relever la compétitivité sectorielle.

*Vue d'ensemble et perspectives* est le premier de deux documents complémentaires sur l'industrie canadienne de l'architecture, documents publiés dans la série des **Cadres de compétitivité sectorielle** par Industrie Canada en association avec les principaux intéressés de ce secteur au Canada. La *Partie 2 – Cadre d'intervention*, qui paraîtra au cours des mois à venir, se basera sur le résultat de consultations menées auprès des principaux intéressés de l'industrie, après étude et examen de la partie 1.

Les **Cadres de compétitivité sectorielle** mettent l'accent sur les débouchés du marché intérieur et du marché international, et sur les défis propres à chaque secteur de l'économie. Les auteurs cherchent à déterminer comment le gouvernement et le secteur privé peuvent, ensemble, relever les défis de l'industrie canadienne et ainsi créer des emplois et favoriser la croissance économique.

La *Partie 1 – Vue d'ensemble et perspectives* est diffusée sur support papier et sous forme électronique. En tout, quelque 30 secteurs industriels font l'objet d'une analyse.

L'acier primaire	L'industrie de l'habillement	Le matériel informatique
Les aéronautiques et les pièces d'aéronautique	L'industrie pharmaceutique	Les meubles de maison
L'architecture	L'industrie des produits chimiques	Les produits forestiers
Les bio-industries	Industries	Les produits en matière plastique
Les conseils en gestion	L'industrie de la téléselec-	Les produits pétroliers
La construction non résidentielle	L'industrie de l'environnement	Les services d'enseignement et de formation
L'électronique de l'aérospatiale	Les matériaux de pointe	Les services financiers
et de la défense	Le matériel de transport ferroviaire	Les services d'informatique
Le génie-conseil	et de transport urbain guidé	Les services de télécommunications
La géomatique	Le matériel de télécommunications	Les technologies de pointe : fabrication
L'industrie de l'autobus	Le matériel et les services d'énergie	
L'industrie de l'automobile	électrique	

Pour obtenir des documents de la série des **Cadres de compétitivité sectorielle**, veuillez en faire la demande par télécopieur, au (613) 941-0390, ou par courrier électronique, à l'adresse suivante : [order.commande@ic.gc.ca](mailto:order.commande@ic.gc.ca)

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les **Cadres de compétitivité sectorielle**, n'hésitez pas à communiquer avec Industrie Canada par téléphone, au 1 800 390-2555.

Il est possible d'obtenir une version électronique du présent document à l'adresse Internet suivante : <http://strategies.ic.gc.ca/ccs>

Le présent document est aussi offert, sur demande, sous d'autres formes.

© Sa Majesté la Reine du Canada (Industrie Canada) 1998  
 N° au cat. C21-22/23-1-1998  
 ISBN 0-662-62873-X





# L'ARCHITECTURE

## PARTIE 1

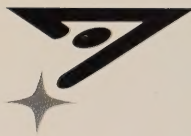
VUE D'ENSEMBLE  
ET PERSPECTIVES

PRÉPARÉ PAR LA  
DIRECTION GÉNÉRALE  
DU SECTEUR DES SERVICES  
ET GRANDS PROJETS









**Secteur  
de l'industrie  
et des services**  
*Service Industries  
and Capital Projects*

# **L'ARCHITECTURE PARTIE 1 VUE D'ENSEMBLE ET PERSPECTIVES**

**CADRES DE  
COMPÉTIVITÉ  
SECTORIELLE**

**Canada**



Industrie Canada  
Industry Canada